

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

Physiques, de Médecine et d'Agriculture d'Orléans;

PUBLIÉ AU NOM DE LA SOCIÉTÉ;

Par J. L. F. Dom. LATOUR, membre du Jury médical du département du Loiret; Médecin en chef de l'Hôtel-Dieu, du Lycée impérial et des Prisons d'Orléans, des épidémies, etc., associé correspondant de la Société médicale d'émulation de Paris, de l'Institut de médecine et de l'Académie celtique de la même ville, des Sociétés de médecine de Montpellier, Liége, Toulouse, Evreux, etc.; *secrétaire perpétuel de la Société des sciences d'Orléans*.

Nunquàm aliùd natura, aliud sapientia dixit.
Juv., *Sat.* 14, 321.

RÉDACTEURS DU BULLETIN.

MM. Bigot de Morogues, Fougeron père et fils, Fouré, Gable, de Saint-Hilaire, Jules de Tristan, Lanoix, Latour, Payen, Ranque et de Thiville.

TOME QUATRIÈME.

ORLÉANS,

De l'Imprimerie de Huet-Perdoux, Libraire.

1812.

STATUTS

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, DE MÉDECINE ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS,

Arrêtés par les Membres titulaires de la Société, dans la séance du 16 *janvier* 1812.

Un goût commun pour l'étude, le désir de s'éclairer mutuellement, et le besoin de propager dans le département les nouvelles découvertes qui, chaque jour, enrichissent les sciences physiques et médicales, tel fut, pendant l'an 1809, le motif d'une première association entre MM. les médecins et chirurgiens des hôpitaux, du bureau des consultations gratuites, et quelques physiciens et naturalistes d'Orléans; tel fut le mobile qui détermina chacun des membres de cette association à solliciter de M. le Préfet l'organisation de la Société, *en Société des sciences physiques et médicales.*

Le sentiment du bien, une noble émulation et la bonne harmonie qui régnaient entre tous les membres, devaient naturellement donner à

cette réunion un caractère libéral, M. le Préfet sentit l'avantage dont elle pouvait être pour le département, accueillit la demande de ses fondateurs; et, par son arrêté du 18 avril 1809, *la Société des sciences physiques et médicales d'Orléans* fut instituée.

Déjà depuis un an, ses archives s'étaient remplies de nombreux matériaux, déjà la Société comptait au nombre de ses collaborateurs des savans que la France révère; elle accrut le domaine qu'elle avait à cultiver, et décida dans sa séance d'avril 1810, qu'elle s'adjoindrait un certain nombre de membres agricoles, chargés spécialement de recueillir auprès d'elle les observations qui pourraient tendre aux progrès de l'économie rurale.

Dès-lors le besoin de nouveaux réglemens se fit sentir; une commission fut nommée pour proposer les modifications à appliquer aux anciens statuts, et la société, approuvant son travail, adopte les réglemens suivans.

TITRE PREMIER.

Travaux de la Société.

ARTICLE 1. Les sciences dont s'occupe spécialement la Société sont toutes celles qui appartiennent à la seconde division de la première classe de l'Institut de France, savoir : l'anatomie, la zoologie, la médecine, la minéralogie, l'agricul-

ture, et enfin les sciences physiques en général.

La Société encouragera surtout les travaux relatifs à la prospérité du département.

TITRE DEUXIÈME.

Organisation de la Société.

Art. 2. La Société des sciences physiques, médicales et d'agriculture d'Orléans, est composée de MEMBRES HONORAIRES RÉSIDANS, de MEMBRES HONORAIRES NON RÉSIDANS, de MEMBRES TITULAIRES et de CORRESPONDANS nationaux ou étrangers.

3. Les *membres honoraires* sont ou les protecteurs de la Société, ou des savans que l'assemblée s'honore de voir inscrits à la tête de ses membres; les *membres titulaires* sont ses fondateurs, ou leurs représentans; ils ont, pour ainsi dire, la propriété de la Société; et si, par une raison quelconque, la Société possède un objet de telle nature que ce soit, les seuls titulaires réunis exercent le droit de propriété; si la Société venait à se dissoudre, les titulaires partageraient ou décideraient l'usage de cet objet. En un mot, les titulaires seuls composent essentiellement la Société.

4. Le nombre des membres honoraires est fixé à dix-huit, savoir : huit, habitans dans le département, et dix habitans hors du département; ces dix derniers peuvent être nationaux ou étrangers.

Parmi les huit résidans dans le département, M. le Préfet, M. le Président de la cour impériale, M. l'Evêque, M. le Maire, et M. le Recteur de l'académie, sont élus de droit.

MM. les membres honoraires sont dispensés des devoirs imposés aux autres membres, tels que travaux, contributions, présence aux séances, etc.

5. Le nombre des membres titulaires ne pourra pas excéder quarante, mais il peut être moindre; les membres titulaires seuls ont voix délibérative. C'est parmi eux seulement que sont pris les membres qui doivent composer le bureau; ils doivent, toutes les fois qu'ils le peuvent, assister aux séances, et partagent seuls les frais de la Société.

6. Les *correspondans* communiquent par écrit avec la Société, et s'obligent à lui fournir des mémoires et autres ouvrages.

7. Toutes les nominations sont faites au scrutin secret.

8. Parmi les titulaires, sont nommés un PRÉSIDENT, un VICE-PRÉSIDENT, un SECRÉTAIRE PERPÉTUEL ARCHIVISTE, un SECRÉTAIRE PARTICULIER et un TRÉSORIER; ces cinq membres composent le BUREAU ou la commission administrative. Le même individu peut être en même temps vice-président et trésorier; alors le bureau

n'est que de quatre membres : les autres fonctions sont incompatibles.

9. La durée des fonctions est de trois ans pour le président, le vice-président, le secrétaire particulier et le trésorier; elle est à vie pour le secrétaire perpétuel, sauf les causes qui pourraient entraîner sa démission.

10. L'époque du renouvellement du bureau est fixée à la séance administrative qui doit avoir lieu le deuxième lundi de janvier, et dont il sera parlé ci-après; les membres sortant peuvent être réélus.

11. Le *président* exerce la police de la Société; il porte la parole en son nom; il rappelle la question et à l'ordre ceux qui pourraient s'en écarter. Il met les questions aux voix et annonce le résultat des suffrages; il signe les diplomes et autres actes de la Société; il délivre les mandats pour les dépenses autorisées.

12. En l'absence du président, ses fonctions sont dévolues au *vice-président*.

13. Le *secrétaire perpétuel* est chargé spécialement de la correspondance; il est dépositaire des actes et des délibérations de la Société; il recueille les ouvrages manuscrits et imprimés, ainsi que tous les autres objets appartenans à la Société; il ouvre un registre à cet effet; de plus,

comme archiviste, il rend compte chaque année des travaux de la Société; il signe les actes et les expédie; il est conservateur du sceau qui les distingue; il convoque pour les séances publiques.

14. Le *secrétaire particulier* est chargé de la rédaction et de la transcription des procès-verbaux des séances; il inscrit le nombre des membres dans les réunions ordinaires et administratives; il remplace le secrétaire perpétuel en cas d'absence.

15. Le *trésorier* perçoit les revenus et contributions; il est dépositaire des fonds de la Société; il paye les diverses dépenses sur les bons délivrés par le président. Il rend tous les ans les comptes en séance administrative le deuxième lundi de janvier; du reste, les cinq membres dont les charges sont ci-dessus indiquées, et qui composent le *bureau*, ou *conseil administratif*, sont chargés spécialement du maintien des réglemens; ce sont eux qui règlent les dépenses annuelles ordinaires et extraordinaires, qui établissent l'ordre des séances publiques, et qui correspondent directement avec les autorités locales pour les besoins de la Société.

16. Pour faciliter les travaux du bureau, la Société peut appeler sous le titre d'adjoints deux ou trois élèves pris parmi ceux qui se distinguent le plus par leur zèle au service des hôpitaux, et que leurs connaissances rendent d'ailleurs

dignes de ce choix; ils peuvent assister aux séances ordinaires seulement.

TITRE TROISIÈME.

Des Séances et Assemblées de la Société.

Art. 17. Les séances de la Société sont de trois sortes :

1.° Séances ordinaires;

2.° Séances administratives;

3.° Séances publiques.

18. Les *séances ordinaires* sont formées par la réunion des membres titulaires; les membres honoraires et correspondans qui se trouvent dans la ville ont droit d'y assister, et y jouissent des mêmes prérogatives que les autres membres.

19. Chaque séance ordinaire est consacrée au travail dans l'ordre qui suit :

1.° Lecture du procès-verbal de la séance précédente par le secrétaire particulier;

2.° Correspondance manuscrite ou imprimée présentée par le secrétaire perpétuel;

3.° Rapport des commissions ou des membres rédacteurs sur les ouvrages qui ont été soumis à leur examen, comme il sera dit art. 80;

4.° Lecture des ouvrages présentés ou communiqués par les membres titulaires, associés ou correspondans.

20. Les séances ordinaires sont au nombre de deux par mois : le premier et le troisième lundi de chaque mois, à six heures précises du soir.

21. Nul objet administratif ne peut être discuté dans les séances ordinaires; il ne peut y être question que de sciences.

22. Le président ouvre et lève la séance; en cas d'infraction aux réglemens, il peut la lever sur-le-champ, quitte à rendre compte de ses motifs dans une séance extraordinaire; les autres fonctions du président, dans cette séance, sont indiquées article 11.

23. Dans les séances ordinaires, en l'absence du président et du vice-président, le fauteuil est occupé par le titulaire le plus âgé; en l'absence du secrétaire particulier, il est remplacé par le titulaire le plus jeune.

24. Les *séances administratives* se composent des seuls titulaires.

25. Les séances administratives sont consacrées :

1.° Aux affaires générales, réglementaires ou administratives;

2.° A la nomination des fonctionnaires, ou à l'élection des membres;

3.° A la proposition des questions données comme sujet de prix à décerner à la fin de chaque année;

4.° Aux affaires d'administration imprévues, qui ne peuvent être traitées par le seul comité administratif, et pour lesquelles le concours de la majorité des titulaires est nécessaire.

26. Les séances administratives peuvent être convoquées par le bureau ou à la demande de trois membres titulaires.

27. Il y a deux séances administratives fixes; l'une le deuxième lundi du mois de janvier, dans laquelle le comité administratif ou le bureau rend compte de son administration par l'organe de son secrétaire particulier, et l'autre avant la séance publique pour le choix à faire des mémoires qui doivent être lus dans cette séance, comme il sera dit art. 57.

28. Les membres du bureau remplissent, dans les séances administratives, leurs fonctions ordinaires.

29. Les séances administratives ne peuvent avoir lieu que si un tiers au moins des membres qui doivent les composer se trouvent réunis dans ces séances. Toutes les nominations se font au scrutin; toutes les questions se décident, soit au scrutin, soit à la majorité des voix, selon leur nature. La majorité absolue est nécessaire pour toute nomination ou décision; si on ne l'obtient pas par un premier scrutin ou par une première épreuve, on passera à un second scrutin ou à une

seconde épreuve; mais alors on balancera seulement les deux noms et les deux opinions qui réunissent le plus de voix; l'article 32 fait exception à celui-ci; le titre quatrième y apporte des modifications pour l'élection des nouveaux membres.

30. Si le nombre des membres se trouvant pair, il y avait partage, la voix du président compterait pour deux, ou il aurait le droit de mettre deux votes dans la boîte des scrutins.

31. Toute décision prise dans une assemblée administrative, conformément aux réglemens, n'est pas sujette à réclamation.

32. Toute proposition tendant à changer ou à ajouter quelque chose aux réglemens, ne pourra être discutée que dans une séance administrative contenant au moins les deux tiers des titulaires, et elle ne sera regardée comme adoptée que si elle réunit l'unanimité des suffrages des membres présens. Si elle obtient seulement la majorité absolue, elle sera renvoyée à une deuxième séance administrative; dans cette seconde séance, la question sera traitée comme dans la première; mais si après avoir été ainsi présentée dans deux séances consécutives, une question n'avait pu être discutée, parce que le nombre des membres n'était pas suffisant, ou si elle n'avait pas obtenu l'unanimité, alors elle serait présentée individuellement par écrit aux titulaires; le secrétaire parti-

culier rapporterait dans une troisième séance l'opinion écrite et signée de chaque titulaire; et si la majorité absolue des suffrages était en faveur de cette proposition, elle serait adoptée définitivement; néanmoins, elle ne deviendrait obligatoire qu'après les formalités indiquées dans l'article suivant.

33. Toute modification aux présens réglemens sera soumise à l'approbation de M. le Préfet, après quoi elle sera insérée au procès-verbal de la Société, puis lue à deux séances ordinaires de suite, et alors elle sera regardée comme promulguée et connue de tous les membres pour lesquels elle deviendra exécutoire et réglementaire, sans qu'à sa promulgation elle puisse souffrir de discussion.

34. Les séances administratives fixes sont destinées, en outre de ce qui a été dit à l'art 25, à indiquer les dépenses annuelles ordinaires et extraordinaires, à maintenir les réglemens, à établir le cérémonial des séances publiques.

35. *Les séances publiques* sont une espèce de compte rendu au public des travaux de la Société; elles se composent de ce qui suit :

1.° D'un rapport du secrétaire perpétuel sur les travaux de la Société pendant le semestre écoulé;

2.° De la lecture faite par le président des sujets des prix à décerner ou à remporter; le président lit aussi l'état des membres de la Société morts

depuis la séance publique précédente, et de ceux nommés pour les remplacer ;

3.° De la lecture des éloges, ou notices sur les membres décédés ; un membre choisi par le bureau, et toujours de préférence celui qui se sera offert volontairement, fait l'éloge du savant décédé, s'il est correspondant seulement ; si le membre décédé est membre honoraire ou titulaire de la Société, son éloge est prononcé par le secrétaire perpétuel, à moins qu'il ne désire céder cette mission à un membre titulaire qui l'aurait sollicité ;

4.° De la lecture des ouvrages manuscrits jugés dignes, par une commission spéciale, d'être communiqués en entier.

Le secrétaire perpétuel, dans son rapport, pourra parler de tous les mémoires et autres objets qui auront occupé la Société pendant l'année écoulée.

On évitera, autant qu'il sera possible, de lire dans les séances publiques plusieurs mémoires relatifs à la même science.

36. Il y aura une séance publique par an ; elle est fixée à l'un des jours de session du conseil du département.

37. La séance administrative indiquée art. 27, comme devant précéder la séance publique, sera convoquée un mois avant ladite séance publique,

et sera spécialement consacrée à entendre la lecture des mémoires qui auront été composés pour cette séance. On choisira à la majorité des membres présens, dans ces mémoires et dans ceux non imprimés qui auront été déjà lus à la Société, ceux qui paraîtront devoir présenter le plus d'intérêt; dans le cas où ce choix n'aurait pu être fait dans cette séance, il en sera convoqué une seconde pour le même objet dans le délai de huit jours.

38. Le rapport du secrétaire perpétuel doit être présenté et approuvé dans la séance administrative ci-dessus indiquée; les auteurs des ouvrages qui doivent être lus à la séance publique, sont prévenus par le secrétaire particulier, immédiatement après la clôture de la séance, du choix de la Société; s'ils se proposaient de faire quelques changemens ou corrections à leurs ouvrages, ils seraient tenus de les faire huit jours avant la séance administrative, et de les soumettre au bureau : chaque auteur lira son mémoire ou chargera de la lecture qui bon lui semblera parmi les membres titulaires.

39. A chaque séance publique, M. le Préfet, ou en son absence un des autres membres honoraires, est prié, par une députation du comité administratif, de vouloir bien présider cette séance.

40. Dans la séance publique il n'y a pas de

places marquées; seulement le président de la séance occupe le fauteuil, le secrétaire perpétuel est à sa droite et le secrétaire particulier à sa gauche.

Les élèves adjoints au bureau ne peuvent prendre place parmi les membres.

TITRE QUATRIÈME.

Présentation et Admission des Membres, et Démission.

Art. 41. Les nominations se font dans les *séances administratives*, de la manière indiquée art. 29; mais pour que les nominations soient valables, il faut que l'assemblée soit composée de la moitié au moins du nombre des membres. (*Voyez* art. 29.)

42. Si une place de membre honoraire ou de titulaire vient à vaquer, le bureau en prévient les titulaires dans une séance administrative.

43. Dès que les titulaires sont prévenus qu'il y a un membre à nommer, les membres présens à ladite séance administrative doivent présenter immédiatement au bureau un candidat, et on s'occupe sur-le-champ de la nomination, pourvu que, conformément à l'article 29, les membres soient en nombre suffisant. Lorsque le candidat obtient par un ou deux scrutins, conformément à l'article 29, la majorité absolue des suffrages des titulaires présens à la séance, il est élu.

44.



44. Les correspondans nationaux ou étrangers sont présentés par trois membres titulaires, qui remettent en même temps, de la part du candidat, soit un mémoire de lui, soit un ouvrage publié par lui, séparément et ailleurs que dans les recueils littéraires ; ce mémoire ou cet ouvrage doit traiter d'une des sciences dont s'occupe la Société.

Tous les correspondans qui peuvent être présentés sont nommés dans la plus prochaine séance administrative, suivant les formes ordinaires, à la majorité absolue des membres présens.

45. Les qualités nécessaires pour devenir membre de la Société sont, 1.° d'être avantageusement connu sous le rapport des mœurs et du caractère;

2.° D'avoir cultivé avec succès les sciences auxquelles la Société se livre.

46. Tous les membres honoraires, titulaires et correspondans, reçoivent du secrétaire perpétuel un diplome portant leurs qualités, leurs titres, etc. ; il est signé des membres du bureau et revêtu du sceau de la Société.

47. Nul ne pourra prendre sur un ouvrage imprimé le titre de membre de la Société, s'il n'est muni d'un diplome.

48. Tout membre qui, par une raison quelconque, voudra donner sa démission, l'adressera au président de la Société, qui en fera son rapport

au bureau, pour qu'à la plus prochaine séance administrative il en soit fait mention, et qu'on ait à s'occuper du remplacement. Il sera fait réponse au membre démissionnaire; tout titulaire qui enverra sa démission ne pourra assister à la séance administrative où ledit rapport doit être fait; il est censé ne plus appartenir à la Société du moment où le comité administratif est prévenu de sa démission.

49. Tout membre titulaire qui serait obligé de quitter son titre ou de donner sa démission, soit parce qu'il s'éloigne de la ville ou par toute autre raison, pourra demander à obtenir, d'après une délibération de la Société, le titre de *correspondant;* et alors il pourra ajouter à ce titre celui *d'ancien titulaire*. S'il se trouve à Orléans, il pourra obtenir d'assister aux séances ordinaires comme tous les membres correspondans; mais, comme eux, il ne pourra faire partie des séances administratives.

TITRE CINQUIÈME.

Devoir des Membres, Police et Réclamations.

Art. 50. Les membres titulaires sont obligés d'assister à toutes les séances ordinaires et administratives.

Les membres qui composent une *commission* sont obligés d'assister à toutes les séances de cette

commission; des causes légitimes seules doivent dispenser de ces obligations.

51. Les causes légitimes qui peuvent les dispenser de ces obligations sont la maladie, l'éloignement momentané et les voyages; les membres qui éprouvent ces empêchemens sont tenus d'en faire part au président; ou s'il leur a été impossible de le faire, ils doivent donner ensuite les éclaircissemens qui leur seront demandés, et expliquer les causes de leur silence; les obstacles imprévus et les affaires particulières peuvent servir de prétexte un petit nombre de fois, mais ne pourraient excuser de fréquentes absences.

52. Pour exciter l'émulation des membres, la Société arrête qu'il sera frappé à ses frais et sur des fonds spéciaux levés sur la Société elle-même, une quantité suffisante de jetons, pour être distribués aux membres titulaires présens à chaque séance ordinaire.

53. Ne seront admis à recevoir le jeton accordé, que les membres titulaires qui seront présens à l'ouverture de la séance; elle aura toujours lieu demi-heure précise après celle indiquée dans les billets de convocation : la pendule de la salle des séances sera la règle de l'ouverture.

54. Les jetons ne pourront être distribués qu'à la clôture de la séance.

55. La Société, pour consacrer l'époque de sa

création, arrête que les jetons porteront d'un côté les titres de la Société, et de l'autre le nom de M. Pieyre, son fondateur.

56. Les cas imprévus seront jugés conformément à l'art. 32, qui indiquent les formalités nécessaires pour les changemens ou innovations aux réglemens; d'ailleurs, si ces cas imprévus survenaient dans une séance ordinaire, le président se souviendrait que, d'après l'art. 22, il peut lever sur-le-champ la séance; et s'il y avait le nombre de titulaires indiqué par l'art. 29, il pourrait immédiatement ouvrir une séance administrative.

57. Tout membre a le droit de faire des réclamations; il peut les adresser directement au président ou les remettre au bureau après en avoir fait la lecture, si bon lui semble. Le président renvoye les réclamations, selon leur nature, à la plus prochaine séance administrative, ou seulement à une réunion particulière du bureau.

Lorsqu'elles sont relatives à un objet scientifique, elles peuvent de suite être rendues publiques en séance ordinaire, ou à une autre séance, à la volonté du président.

TITRE SIXIÈME.

Des Ouvrages ou Mémoires communiqués ou présentés à la Société, et de la rédaction et publication du Bulletin.

Art. 58. Les mémoires ou autres ouvrages

manuscrits adressés à la Société, sont ou *communiqués* ou *présentés*.

59. Les ouvrages *communiqués* peuvent l'avoir été précédemment à une autre société.

La Société n'acquiert aucun droit sur eux, et l'auteur peut en disposer comme bon lui semble; l'exemplaire néanmoins reste déposé dans les archives, et les membres peuvent en faire usage dans leurs travaux; mais ils auront soin de rendre à l'auteur la justice qui lui est due, en citant les idées ou les passages dont ils auront fait usage. En un mot, la Société se conduira, à l'égard des manuscrits communiqués, comme à l'égard des ouvrages imprimés, qui peuvent lui être envoyés.

60. La Société peut ordonner un rapport sur un ouvrage communiqué, soit imprimé, soit manuscrit; mais si l'ouvrage est manuscrit, le rapport ne peut être imprimé que du consentement de l'auteur de cet ouvrage.

61. Les ouvrages *présentés* à la Société ne peuvent être que des manuscrits qui n'ont encore été lus ni communiqués à aucune autre société, qui sont censés entièrement inconnus du public.

62. Si le bureau juge que l'ouvrage qui lui est présenté mérite d'être inséré dans le bulletin, soit en entier, par extrait, ou par rapport, la Société est censée adopter l'ouvrage, et elle acquiert une espèce de droit sur lui, sans que, par cette adop-

tion, elle entende adopter ou approuver les principes qui y sont contenus; car, en effet, les rapports qu'elle peut ordonner dans certain cas, peuvent être rédigés dans un sens contraire à l'ouvrage; elle prétend seulement, par cette adoption, reconnaître que l'ouvrage contient des observations ou des idées utiles à faire connaître, ne fût-ce que pour les discuter.

63. Le droit de propriété que la Société acquiert d'après l'article précédent sur les ouvrages qu'elle adopte, consiste en ce que l'auteur ne peut dès-lors publier ni la totalité, ni partie de cet ouvrage, que quand il aura paru en entier, par extrait ou par rapport dans le Bulletin de la Société; et après cette publication, l'auteur est toujours astreint, s'il faisait imprimer ailleurs ledit ouvrage, de relater en tête qu'il dépend de la Société d'Orléans, nonobstant l'adoption, et même avant aucune publication; l'auteur conserve également le droit de communiquer son ouvrage à d'autres sociétés, pourvu qu'il ne laisse rien imprimer et relate en tête dudit ouvrage qu'il dépend de la Société d'Orléans.

64. S'il s'écoulait un an entre la présentation d'un ouvrage et son insertion au Bulletin en entier, par extrait ou par rapport, la Société perdrait ses droits sur cet ouvrage, et l'auteur pourrait en disposer comme bon lui semblerait.

65. L'auteur d'un ouvrage qui doit entrer en entier dans la composition du Bulletin sera prévenu de l'intention de la Société ; s'il s'oppose à la publication du mémoire, de son extrait, ou du rapport fait sur ce mémoire, par telle cause que ce soit, l'ouvrage ne sera pas inséré ; mais alors l'auteur ne peut publier, ni laisser publier ailleurs ledit ouvrage, ni son extrait, ni même un rapport qui le concerne.

66. Le manuscrit déposé dans les archives de la Société y restera pour servir de sûreté contre une publication étrangère ; seulement on y joindra une note placée en tête, et très-ostensible, qui indiquera que cet ouvrage a été retiré tel jour, et alors il sera déposé dans un carton particulier destiné à ces sortes d'ouvrages, lequel ne sera communiqué à personne, ou ne pourra être visité qu'avec la permission du président et avec promesse positive de ne rien citer de ce qui est renfermé.

67. Tout membre qui publiera un ouvrage, sera invité de le communiquer à la Société dans les trois mois de la publication, et d'en remettre un exemplaire s'il a été imprimé séparément.

68. La Société publie un bulletin dont il paraît un cahier à la fin de chaque mois ; chaque cahier doit être de trois feuilles d'impression au moins : les douze cahiers doivent former deux petits volumes in-8.° tous les ans.

La Société peut suspendre ladite publication, ou y apporter des changemens, soit en augmentant ou diminuant le Bulletin, soit en le faisant paraître par volume; il suffira pour cela d'une délibération soumise aux formes indiquées art. 29 et 30.

La Société ne pourra cependant opérer ce changement qu'à la fin de la publication d'une année, afin de ne point nuire aux intérêts des abonnés. Si le bureau a fait un arrangement avec l'un de ces membres (art. 71), le présent article ne pourra être appliqué qu'à l'expiration de cet arrangement.

69. Le Bulletin est destiné à faire connaître les mémoires et autres ouvrages manuscrits présentés à la Société, et adoptés par elle; elle décidera si ces ouvrages doivent être insérés en entier ou par extrait dans ledit Bulletin, ou s'il suffira d'en ordonner ou d'en publier un rapport; on y insérera autant que faire se pourra, les observations météorologiques de chaque mois; enfin quatre pages par cahier seront réservées pour des annonces ou analyses d'ouvrages imprimés.

70. Les membres du bureau sont censeurs du Bulletin et responsables des idées qui pourront y être introduites contre les mœurs, la religion, et le respect qu'on doit aux auteurs; cette censure est étrangère aux devoirs du comité de rédaction. (*Voyez* art. 78.)

71. Le secrétaire perpétuel archiviste est chargé de diriger la publication du Bulletin, au nom de la Société, et les articles suivans règlent ses devoirs à cet égard; mais le bureau peut faire un arrangement particulier avec un autre de ses membres, comme par exemple de lui laisser la propriété du Bulletin, à la charge de prendre sur lui les frais de publication, pour le produit des abonnemens. Le secrétaire perpétuel archiviste peut, comme tous les membres, solliciter cet arrangement en sa faveur; lequel, dans tous les cas, sera signé par les membres du bureau, et ne pourra être détruit qu'avec les formes voulues par les art. 29 et 30.

72. Dans le cas où aucun des membres ne se présenterait pour solliciter la propriété du Bulletin, les frais de la publication seront couverts par le produit des abonnemens; et s'ils sont insuffisans, la Société y pourvoira comme à ses autres dépenses.

73. Les abonnemens ne pourront être de moins d'un an; chaque dernière épreuve des feuilles qui composent le Bulletin devra être signée de celui des membres que le bureau choisira parmi lui pour opérer la censure en son nom : cette épreuve sera conservée dans les archives; si l'un des membres du bureau est propriétaire du Bulletin, il ne peut être chargé d'apposer le visa de la censure.

74. Dans le cas de l'article 72, tous les exemplaires du premier numéro de chaque année seront signés du président sur une feuille du texte et non sur la couverture; tous les exemplaires qui ne porteront pas cette signature seront regardés comme contrefaçon; le présent article sera imprimé sur la couverture de tous les numéros du Bulletin.

75. Dans le cas du même article, le prix de l'abonnement sera fixé par le comité administratif ou bureau; il déterminera aussi le nombre des exemplaires qui doivent être tirés.

76. Dans le cas de l'art. 72, le secrétaire perpétuel archiviste étant chargé de la correspondance, devra tenir ou faire tenir le registre des abonnemens; il sera aussi chargé de l'envoi et de la distribution du Bulletin; enfin il recevra le prix des souscriptions, qu'il conservera pour subvenir aux frais dudit Bulletin, à moins qu'il ne préfère verser dans la caisse du trésorier et sur sa quittance.

77. Toujours dans le cas du même article, le secrétaire perpétuel est tenu de rendre compte tous les ans, au comité administratif ou bureau, du nombre des abonnemens, ainsi que des recettes et dépenses relatives au Bulletin, et approuvées par le comité.

78. Quant à la rédaction du Bulletin pour les extraits, analyses, rapports, etc., elle est confiée

à des membres titulaires nommés en séances administratives tous les trois ans, et formant *un comité de rédaction*.

79. Le nombre de ces membres est, autant que possible, de deux pour chacune des sciences dont s'occupe la Société ; ce qui forme autant de petites commissions : le même membre peut faire partie de plusieurs de ces commissions.

80. Dès qu'un mémoire ou autre ouvrage présenté à la Société aura été lu, l'assemblée en séance ordinaire tenante décidera si le travail offert mérite l'insertion en totalité ou en extrait dans le Bulletin, et arrêtera, par conséquent, 1.° si l'ouvrage n'est point adopté ; 2.° si l'assemblée désire un plus mûr examen ; 3.° si l'ouvrage étant adopté il en sera seulement fait un rapport destiné à être inséré au Bulletin ; 4.° si l'ouvrage étant adopté il en sera inséré un extrait dans le Bulletin ; 5.° si l'ouvrage étant adopté il sera inséré en entier dans le Bulletin.

Dans le premier cas, l'ouvrage demeure dans les archives, et tombe dans le cas des ouvrages communiqués art. 59.

Dans le deuxième cas, le bureau nomme de suite une commission spéciale de deux membres titulaires, qui fera son rapport dans un temps prescrit, et dès-lors l'ouvrage retombe par une nouvelle décision de l'assemblée dans un des quatre autres cas indiqués.

Dans le troisième cas, le président de l'assemblée, comme président du comité de rédaction, remettra l'ouvrage à l'un des rédacteurs qui sont chargés de la partie à laquelle ledit ouvrage a rapport; il y joindra une note de la décision de la Société; le rapport sera lu à la séance suivante, et modifié ou adopté pour être inséré dans le Bulletin : tout rapport sera signé du rédacteur.

Dans le quatrième cas, le président de l'assemblée, comme dans le cas ci-dessus, remettra l'ouvrage à l'un des rédacteurs chargés de la partie à laquelle ledit ouvrage correspond; ce membre rédacteur, après avoir fait son extrait et lui avoir fait subir les formes exigées par l'article 81, le remettra au secrétaire perpétuel, afin qu'il soit inséré dans le Bulletin. Tout extrait ne contiendra que les idées de l'auteur; le rédacteur ne pourra faire aucune réflexion particulière.

Dans le cinquième cas, le président de l'assemblée joindra à l'ouvrage une note signée de lui, et contenant la décision de la Société; il remettra l'ouvrage au secrétaire perpétuel.

81. Rien ne pourra être inséré au Bulletin qui n'ait été lu en séance ordinaire, et qui n'ait été signé et approuvé, pour l'impression, par MM. les membres du bureau, comme comité administratif de la Société et comme censeurs. (*Voyez* l'art. 70). L'article 83 fait exception.

Le Bulletin étant sous la surveillance du secré-

taire perpétuel, celui-ci veillera à la stricte observance de cet article.

82. A la seconde séance de chaque mois, le secrétaire perpétuel proposera à l'assemblée les articles qui doivent composer le Bulletin du mois suivant; à défaut de séance, la proposition sera faite au comité administratif, et adoptée ou modifiée par lui.

83. Les observations météorologiques peuvent être imprimées sans avoir été lues à la Société; il suffira qu'elles soient signées par leur auteur; il en est de même des annonces et extraits qui sont confiés spécialement au directeur du Bulletin; si cependant ces annonces et extraits sont raisonnés, ils seront soumis aux formes voulues par l'art. 81.

84. La revision des épreuves des ouvrages imprimés en entier sera faite par l'auteur de l'ouvrage, s'il est à Orléans, ou par le directeur du Bulletin, si l'auteur est absent; à l'égard des ouvrages qui ne sont point imprimés en entier, mais par extraits ou rapports, la révision en est faite par le membre rédacteur qui en aura fait l'extrait ou le rapport.

Les auteurs ou membres chargés de la révision des épreuves peuvent, quand bon leur semble, en laisser le soin à l'un des secrétaires du bureau, si l'un de ceux-ci veut y consentir.

TITRE SEPTIÈME.

Devoirs religieux.

Art. 85. La Société assiste en députation aux obsèques de ses membres honoraires ou titulaires résidans, à la nomination du président pour éviter tout délai.

Elle assiste en corps, aux obsèques de son président.

TITRE HUITIÈME.

(Ce titre n'est relatif qu'au mode d'exécution du présent réglement; il comprend deux articles seulement.)

Fait et approuvé par nous, *membres titulaires* de la Société des sciences physiques, de médecine et d'agriculture d'Orléans.

A Orléans, ce 16 janvier 1812.

L'original est ainsi signé : *J. de Tristan*, vice-président; *Payen*, trésorier; *Lanoix*, président; *J. L. F. D. Latour*, D. M., secrétaire perpétuel archiviste; *Fouré*, secrétaire particulier; *Guyon de Guercheville; P. M. S. Bigot de Morogues; Dugaigneau; Ranque; Barré; Gable; Chaudruc de Crazannes; Fougeron père; Fougeron fils; Gaspard de Bizemont;*

Ch. Lockhart; Suë, Huillard-d'Hérou; Poullet-Delisle; de Villebrême; Auguste de Saint-Hilaire; Jallon; de Champvallins; de Thiville; Carrier; Capval; Pelletier; Dubois.

Vu et approuvé par nous, Préfet du département du Loiret, baron de l'Empire; à Orléans, ce 3 février 1812. Ainsi signé : *Pieyre.*

Pour copie conforme, à Orléans, ce 4 fév. 1812,

Le secrétaire perpétuel de la Société,

J. L. F. Dom. Latour, D. M.

LISTE

De MM. les Membres honoraires et titulaires de la Société des Sciences physiques, de médecine et d'agriculture d'Orléans.

SELON L'ORDRE DE LEUR RÉCEPTION.

Membres honoraires résidans.

Mai 1809. M. le PRÉFET du département du Loiret, baron de l'Empire, etc., (*comme élect. de droit : v.* art. 4.)

Juin 1809. M. le PREMIER PRÉSIDENT de la Cour impériale d'Orléans. (*Idem.*)

M. l'EVÊQUE d'Orléans, baron de l'Empire, etc. (*Idem.*)

M. le MAIRE d'Orléans, baron de l'Empire, etc. (*Idem.*)

M. GENTY, officier de l'université, proviseur du lycée impérial d'Orléans, correspondant de l'institut de France, etc.

Nov. 1809. M. de CHAMPEAUX, officier de l'université, recteur de l'académie impériale d'Orléans, etc. (*comme élect. de droit.*)

Avr. 1810. M. FOUGEROUX DE SECVAL, propriét.

M. HENRI DE LONGUÈVE, *idem.*

Membres

Membres honoraires étrangers et nationaux.

Juin 1809. M. le baron de CORVISART, premier médecin de LL. MM. II. et RR., professeur honoraire de la faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut de France, etc.

M. le chevalier CUVIER, vice-recteur de la faculté des sciences de Paris, membre de l'institut de France, etc.

M. le chev.[r] HAUY, membre de l'inst. de France, prof. de minéral., etc.

M. le chevalier de JUSSIEU, vice-recteur de la faculté de médecine de Paris, membre de l'institut de France, etc.

M. le chevalier de LATOUR, premier médecin de S. A. I. le prince grand duc de Berg, de l'ordre impérial de la réunion, etc.

Janv. 1810. M. le profes. CHAUSSIER, prof. de la faculté de méd. de Paris, présid. des jurys médicaux des départ., etc.

Avr. 1810. M. DE LASTEIRIE, membre de l'institut de France, etc.

M. le chevalier TESSIER, inspecteur général des bergeries de S. M. I. et R., membre de l'institut de France, etc.

Membres titulaires de la Société.

BUREAU.

Président honoraire.

M. le baron PIEYRE, préfet du département, membre de la légion d'honneur, correspondant des Arcades de Rome, de l'académie celtique, des sociétés du Gard, d'Agen, etc.,

Président ordinaire.

M. LANOIX, membre du jury médical du département, médecin de l'hôpital-général, des épidémies et du bureau de consultations gratuites, directeur du dépôt de vaccine, etc., correspondant de la Société de l'école de médecine de Paris, de celle d'émulation de la même ville, de la Société de médecine de Bordeaux, etc.

Vice-président.

M. J. DE TRISTAN, naturaliste, etc.

Secrétaire perpétuel archiviste.

M. LATOUR (J. L. F. Dom.), membre du jury médical du département, professeur de médecine pratique et d'histoire naturelle, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu, du lycée impérial et des prisons, vice-président du comité de vaccine, président du jury d'examen des sages-femmes, médecin des épidémies, du bureau des consultations gratuites, et de la Société maternelle; membre correspondant de la Société médicale d'émulation de Paris,

de l'institut de médecine et de l'académie celtique de la même ville, des sociétés de médecine de Montpellier, Liége, Evreux, Toulouse, etc.

Secrétaire particulier.

M. FOURÉ, médecin du bureau de consultations gratuites et de la Société maternelle, membre du comité de vaccine, ancien inspecteur du service de santé de la marine, aux ports de Nantes et de Paimbœuf; correspondant de la société médicale d'émulation de Paris, de la société académique de la Loire-Inférieure, etc.

Trésorier.

M. PAYEN, professeur d'anatomie et de physiologie, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu et des prisons, membre du jury d'examen des sages-femmes, secrétaire du comité de vaccine, etc.

Membres.

Mai 1809. M. BARRÉ, D., C., professeur de physique et d'histoire naturelle, au lycée impérial, etc.

M. BIGOT DE MOROGUES (Sébastien), naturaliste, de l'académie d'Jéna, etc.

M. l'abbé DUBOIS, naturaliste.

M. CHAMPVALLINS, minéralogiste.

M. FOUGERON père, docteur en chirurgie, pharmacien, membre du comité de vaccine.

M. Gable, professeur du cours gratuit d'accouchement, chirurgien en chef de l'hospice de la Croix, membre du comité de vaccine; correspondant de la Société médicale d'émulation de Paris, etc.

M. Gaspard de Bizemont.

M. de S.-Hilaire aîné, naturaliste.

M. Jallon, docteur en médecine, membre du comité de vaccine, ancien professeur d'anatomie; correspondant de l'athénée de la littérature et de la langue française.

M. Poullet-Delisle, inspecteur de l'académie impériale, professeur de mathématiques.

M. Ranque, professeur de clinique médicale, médecin en chef adjoint de l'Hôtel-Dieu, du bureau des consultations gratuites, du comité de vaccine et du jury d'examen des sages-femmes; correspondant de la société médicale d'émulation de Paris, de la société des sciences, arts et agriculture de Nevers, etc.

Déc. 1809. M. Capval, pharmacien.

M. Carrier, docteur en médecine.

M. Pelletier, *idem*.

M. Fougeron fils, chimiste.

M. Sue, docteur en médecine, membre du comité de vaccine.

Avr. 1810. M. Chaudruc de Crazannes, secrétaire général de la préfecture, membre de l'académie celtique, de la société académique des sciences de Paris, de celle d'encouragement pour l'industrie nationale, des académies et sociétés de Bordeaux, Toulouse, Nîmes, la Rochelle, Agen, etc.

M. Dugaigneau de Champvallins, propriétaire.

M. de Guercheville (Guyon), *id.*

M. Lecauchoix, conservateur des eaux et forêts.

M. de Lockhart, propriétaire.

M. de Villebrême, *idem.*

Mai 1810. M. d'Illiers, *idem.*

M. de Thiville, *idem.*

Juil. 1811. M. Huillard-d'Hérou, inspecteur de l'imprimerie et de la librairie, de la société des sciences, arts et agriculture de Caen, etc.

Bulletin de la Société.

M. Latour (J. L. F, Dom.), secrétaire perpétuel archiviste, etc., *directeur.*

Rédacteurs du Bulletin.

MM. BIGOT DE MOROGUES et J. DE TRISTAN, *pour la physique générale et la zoologie.*

M. DE THIVILLE, *pour l'agriculture et l'économie rurale.*

MM. BIGOT DE MOROGUES et FOUGERON fils, *pour la chimie et la minéralogie.*

MM. DE S.-HILAIRE aîné et JULES DE TRISTAN, *pour la botanique.*

M. FOURÉ, *pour les observations météorologiques, et la constitution médicale.*

MM. LANOIX, LATOUR et RANQUE, *pour la matière médicale, la thérapeutique, la médecine légale, la littérature médicale, et enfin la médecine proprement dite.*

MM. GABLE et PAYEN, *pour l'anatomie, la chirurgie, les accouchemens, la médecine opératoire, et enfin la chirurgie proprement dite.*

M. FOUGERON père, *pour la pharmacie.*

La Société tient ses séances dans un local qui lui a été accordé, et disposé à cet effet *rue du Sanitas.*

Concierge : le sieur *Reluisant.*

Pour copie conforme :

Orléans, le 1.er janvier 1812.

Le secrétaire perpétuel de la Société,

J. L. F. Dom. Latour, D. M.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE AGRICULTURE.

CATALOGUE

Chronologique des chutes de Pierres et des Masses que l'on présume tombées sur la terre; par M. P. M. S. BIGOT DE MOROGUES, *membre résidant.*

(*Extrait d'un Mémoire historique et physique sur les chutes de pierres, qui va paraître incessamment.*)

Années avant J. C.

1451. Pluie de pierres à Gabaon, *citée par Moïse.*

654. Pierres tombées sur le mont Albain: *Tite-Live.*

644. Pierres tombées en Chine : *de Guigne.*

520. Pierre tombée en Crète du temps de Pythagore : *dom Calmet.*

Années avant J. C.

467. Pierre tombée en Thrace, *citée par Pline.*
Pierre tombée à Cassandrie : *idem.*
Pierre tombée à Abydos : *id.*

461. Pierre tombée dans la Marche d'Ancône : *Valère Maxime.*

343. Pluie de pierres près Rome : *Julius Obsequens.*

211. Pierre tombée en Chine : *de Guigne.*

192. *Idem : idem.*

89. *Idem : idem.*

52. Pluie de fer en Lucanie : *Pline.*

46. Pluie de pierres à Acilla : *César.*

38. Pierres tombées en Chine : *de Guigne.*

29. Pierres tombées à Pô, en Chine : *idem.*

29. Pierres tombées à Tchin-Tong-Fou, en Chine : *id.*

22. Pierres tombées en Chine : *id.*

19. *Idem : id.*

15. Etoile tombant en forme de pluie, en Chine : *id.*

12. Pierre tombée à Toukouan, en Chine : *id.*

9. Autre tombée en Chine : *id.*

6. Pierre tombée à Ning-Tcheou : *id.*

6. Autres tombées à Yu : *id.*

— Pierre vue dans le pays des Vocoutins : *Pline.*

Années depuis J. C.

452. Trois pierres tombées en Thrace, *citées par Ammian Marcelin.*

6.e siècle. Pierre tombée sur le mont Liban : *Photius.*

742. Pluie de poussière près Edesse : *Quatremère.*

823. Pluie de cailloux en Saxe : *Mézerai* et *Bonnaventure de S.-Amable.*

852. Pierre tombée dans le Tabarestan : *Quatremère.*

898. Pierre tombée à Ahmed-Dad : *idem.*

930. Sable rouge tombé près Bagdad : *id.*

De 965 à 971. Pierre tombée en Italie : *Platine.*

—— Pierre tombée à Lurgea : *Avicenne.*

—— Pierre tombée à Cordova : *idem.*

—— Pierre tombée dans le Djord-Jan : *id.*

998. Pierres tombées à Magdebourg et près de cette ville : *Spangenberg.*

1071. Boules de terres tombées dans l'Irak : *Quatremère.*

1136. Pierre tombée à Oldisleben : *Spangenberg.*

1164. Fer tombé en Misnie : *Georg. Fabric.*

1198. Pierres tombées près Paris : *Henri Sauval.*

1249. Pierres tombées près de Quedlimbourg : *Spangenberg.*

1303. Pierres tombées dans la province de Mortahïah : *Quatremère.*

1304. Pierres tombées à Friedberg : *Spangenberg.*

Années depuis J. C.

1305. Pierres embrasées tombées au sol des Vandales, *citées par Bonav. de S.-Amable.*

1438. Pierres spongieuses tombées à Roa : *Proust.*

1492. Pierre tombée à Ensisheim, près Maximilien : *Barthold.*

1496. Pierres tombées près Cezena : *Sabellicus.*

1510. Pierres tombées au nombre de plus de 1,200 à Crema : *Cardau.*

Commencement du 16.e siècle. Masse de fer tombée entre Leipsick et Grimm : *Albini Mesnische.*

1540. Pierres tombées dans le Limosin : *Bonaventure de S.-Amable.*

De 1540 à 1550. Pluie de fer en Piémont : *Mercati.*

1548. Masse noirâtre tombée à Mansfseld : *Spangenberg.*

1552. Pluie de pierres près Schlensingen : *id.*

1559. Pierres tombées à Miskor : *Nic. Ysthuanhi.*

1561. Pierre tombée à Torga : *Boëce de Boot.*

—— Autre tombée à Seplitz : *idem.*

1564. Pierres tombées entre Malines et Bruxelles. *Gilbert.*

1581. Pierre tombée en Thuringe : *Chronique de Thuringe.*

1583. Pierres tombées à Castrovillari : *Mercati.*

1583. Pierre tombée en Piémont : *idem.*

1585. Pierre tombée en Italie : *Imperati.*

1591. Pierre tombée à Kunersdorf : *Angelus.*

Années depuis J. C.

1603. Pierre tombée dans le royaume de Valence, *citée par les Jésuites de Coïmbra.*

1620. Masse de fer tombée dans l'empire du Mogol : *Dgehan-Guir.*

1627. Pierre tombée en Provence : *Gassendi.*

1635. Pierre tombée à Vago : *Franç. Carli.*

1636. Pierre tombée entre Sagau et Dubrow : *Lucas.*

1647. Pierre tombée à Stolzenau, en Westphalie : *Gilbert.*

De 1647 à 1654. Pierre tombée en pleine mer : *Malte-Brun.*

1650. Pierre tombée à Dordrecht : *Arnold-Sanguerd.*

1654. Pluie de pierres dans l'île de Fionie : *Bartholin.*

17.ᵉ siècle. Pierre tombée près Copinsha, dans les Orcades : *James Vallace.*

1667. Pierre tombée à Schiras : *Chladni.*

1672. Pierres tombées à Vérone : *Le Gallois.*

1674. Pierre tombée dans le canton de Glarus : *Scheuchzer.*

1677. Beaucoup de pierres tombées près d'Ermensdorf : *Balduinus.*

1697. Pierres tombées à Pentolina : *soc. philom.*

1698. Masse tombée à Waltring, canton de Berne : *Scheuchzer.*

Années depuis J. C.

1706. Pierre tombée à Larisse, en Macédoine, *citée par Paul Lucas*.

1723. Pierres tombées à Plescowitz : *Stepling*.

1731. Chute de métal fondu à Lessay : *dom Halley*.

1738. Pluie de pierres près Champfort : *Castillon*.

1743. Pierres tombées près Liboschitz : *Stepling*.

1750. Pierre tombée à Nicorps : *de la Lande*.

1751. Masses de fer tombées à Hraschina : *consistoire d'Agram*.

1753. Pierres tombées à Plaw : *Stepling* et *de Born*.

1753. Pierres tombées à Liponas, en Bresse : *de la Lande*.

1766. Pierres tombées à Alboretto : *Vassali*.

1766. Pierre tombée près la Novellara : *Chladni*.

1768. Pierre tombée à Lucé : *Bachelay* :

—— Pierre tombée à Aire : *Gurson de Boyaval*.

—— Pierre tombée en Normandie : *Morand fils*.

1768. Pierre tombée près de Maurkirchen : *Imhof*, *annales de Gilbert*.

1773. Pierre tombée à Sena, en Arragon : *Proust*.

1775. Pierre tombée près Rodach : *Gilbert*.

1776 *ou* 1777. Chute de pierres à Fabriano : *Chladni*.

1779. Pierres tombées à Petriswood, *idem*.

1785. Pierres tombées dans la principauté d'Eichtaedt : *le baron de Moll*.

1790. Pierres tombées dans les Landes : *Baudin*.

1791. Pierres tombées à Castel-Berardenga : *société philomatique*.

Années depuis J. C.

1794. Pierres tombées à Sienne, *citées par le comte de Bristol.*

1795. Pierre tombée dans le Yorck-Shire : *Topham.*

1796. Pierre tombée en Portugal : *Southey.*

1798. Pierres tombées à Sale : *de Drée.*

—— Pierre tombée à Bialoczerkew : *Chladnie.*

1798. Pier. tombées à Benarès : *Edward-Howard.*

1803. Pierres tombées à l'Aigle en très-grand nombre : *Biot.*

1803. Pierre tombée à Saurette : *Laugier.*

1803. Chute de pierres à Eggenfeld : *Woigt.*

1804. Pierres tombées près Glascow : *Annales de Gilbert.*

1805. Pierres tombées près Doroninsk : *Chladni.*

1805. Pierres tombées dans Constantinople : *Haïr-Kougas-Ingisian.*

1806. Pierres tombées près Alais : *Pagès* et *d'Hombres Firmas.*

1807. Pierre tombée à Juchnow : *Klapreth.*

1807. Chute de pierres à Weston, en Amérique : *Warden.*

1808. Pierres tombées à Borgo Santo-Denino : *Guidotti.*

1808. Pierres tombées près Stannern : *Klaproth* et *Vauquelin.*

1808. Pierres tombées près Lissa : *Kloproth.*

1809. Chute de pierres dans les parages des Etats-Unis d'Amérique : *Gazette de France.*

Années depuis J. C.

1810. Pierres tombées à Charsonville, *citées par Pellieux.*

1811. Chute de pierres près Pultawa : *Gaz. de Fr.*

1811. Chute de pierres à Berlanguillas : *idem.*

Masses présumées tombées sur la terre.

Fer tombé, cité par *Scaliger.*

Pierre tombée, renfermée dans la collection de *de Drée.*

Masse de fer natif, vue en Sibérie par *Pallas.*

Masse de fer à Otumpa, vue par *Rubin de Celis.*

Autre masse de fer, vue en Amérique, *idem.*

Fer natif, vu dans plusieurs parties du Mexique, par *Humboldt.*

Fer natif de Durango et de Zucatecas, *idem.*

Fer natif tombé au cap de Bonne-Espérance : *Smithson Tenant.*

Fer natif du Sénégal, vu par *Adanson.*

Fer natif, trouvé à Aken par *Lœber.*

Fer natif de Bohême, cité par *de Born.*

B. D.



CONSTITUTION MÉDICALE.

Maladies régnantes. — JANVIER 1812.

Catarrhes simples.

Catarrhe pulmonaire avec embarras gastrique.

Beaucoup de coqueluches.

Maladies éruptives, varioles, rougeoles.

Fièvres bilieuses intermittentes tierces.

Quelques fièvres muqueuses.

FOURÉ.

JANVIER 1812.

JOURS.	THERMOMÈTRE. CHALEUR MOYENNE.	BAROMÈTRE. ÉLÉVATION MOYENNE.	VENT DOMINANT.
1.	+ 1.	28.	O. S. O.
2.	+ 1.	27 10.	S. O.
3.	+ 2 1/2.	27 7 1/2.	S.
4.	+ 4.	27 5.	S. S. O.
5.	+ 3 1/2.	27 4.	S. S. O.
6.	+ 2 1/2.	27 10.	S. S. E.
7.	+ *id.*	27 8.	O. S. O.
8.	+ 1.	27 10.	N. N. O.
9.	+ 1 1/2.	28.	N. N. E.
10.	+ 1.	28 1 1/2.	E.
11.	+ 0.	27 9.	S. O.
12.	+ 2.	27 9.	O. S. O.
13.	+ 1 1/2.	27 10 1/2.	S. O.
14.	+ 2.	28 1 1/2.	N. E.
15.	+ *id.*	28 1.	S. O.
16.	+ 3.	28 1.	N. E.
17.	+ 1.	28 1.	N. E.
18.	+ 2.	*id.*	*id.*
19.	+ 3 1/2.	28.	S. O.
20.	+ *id.*	27 11.	N. E.
21.	+ 1.	27 9 1/2.	N. O.
22.	+ 1 1/2.	27 *id.*	O. N. O.
23.	+ 1/2.	27 9.	E.
24.	+ 1 1/2.	28.	N. E.
25.	+ 0.	28 1.	N. E.
26.	+ 0.	28 2.	S. O.
27.	+ 2 1/4.	28 1 1/2.	S. O.
28.	+ *id.*	27 10.	S. S. O.
29.	+ 3.	27 5 1/2.	S. S. E.
30.	+ 5.	27 8.	S. O.
31.	+ 4 1/2.	*id.* *id.*	*id.*

ΓEOROLOGIQUES, par M. Fouré.

ÉTAT DU CIEL. JANVIER 1812.

1. Gelée, couvert.
2. Gelée, nébuleux le matin; beau le reste du jour.
3. Froid, temps couvert, neige.
4. Pluvieux.
5. Pluie, grand vent.
6. Neige, sombre, étoilé le soir.
7. Couvert, neige, vent.
8. Neige.
9. Sombre, soleil par intervalle.
10. *Idem.*
11. Neige.
12. *Id.*
13. Nuageux.
14. Beau.
15. Soleil par intervalle.
16. Sombre.
17. Beau.
18. *Id.*
19. Couvert, pluie le soir.
20. Grêle, quelques rayons de soleil.
21. Un peu de neige; soleil par intervalle.
22. Gelée, assez beau.
23. Beau.
24. Gelée, beau.
25. *Id.*
26. *Id.*
27. Bruine, sombre.
28. Très-beau.
29. Gelée, beau; pluie le soir.
30. Pluie.
31. *Id.*

D

BIBLIOGRAPHIE.

ANNONCES

Des Ouvrages qui ont paru dans le mois de janvier 1812.

Mémoire sur le croup, par Jul. Bonnafox de Malet, D. M.; in-8.°, — Paris, chez *Gabon*, place de l'Ecole de médecine. Prix : 4 fr.; franc de port, par la poste, 5 fr.

Traité du croup, par F. J. Double; in-8.° — Paris, chez *Croullebois*, rue des Mathurins. Prix 6 fr. 50 c.; franc de port, par la poste, 8 fr. 50 c.

Traité pratique des hernies, par Ant. Scarpa, D. C., traduit de l'ital. par M. *Cayol*, avec des planches, et des notes de M. *Laennec*; suivi d'un Mémoire sur une terminaison particulière de la gangrène dans les hernies, par *le traducteur*; in-8.° — Paris, chez *Gabon*.

Conseils aux femmes de 45 *à* 50 *ans*, par le docteur Fothergill, traduits et commentés par le docteur *Petit Radel*; 3.e édit. in-12. — Paris, chez *Méquignon*, rue de l'Ecole de médecine.

Moyens infaillibles de conserver sa vue en bon état, jusqu'à une extrême vieillesse,

trad. de l'allemand de M. G. J. Beer; 5.e édit., in-8.° — Paris, chez *Paquet*, rue des Carmes. Prix : 1 fr. 80 c.

Manuel de santé; in-18. — Paris, chez *Pillet*, rue Christine, et chez *Méquignon*.

Manuel d'anatomie, par S. N. Marjolin, D. M.; in-8.° — Paris, chez *Aug. Méquignon*.

Eloge de M. Marc-Antoine Petit, D. M. de l'Hôtel-Dieu de Lyon, par M. Cartier, D. C. — Lyon, imprimerie de *Ballanche*.

Traité des maladies physiques et morales des femmes, par Boyveau-l'Affecteur; 4.e édition, in-8.° — Paris, chez *l'auteur*, rue de Varennes.

Nouvelles considérations sur le cautère actuel, par M. Imbert-Delonnes. D. M.; in-8.° — Avignon. Prix : 6 fr.

Dissertation sur l'opération césarienne, par H. Ansiaux fils, D. C.; 2.e édit., in-8.° — Paris, chez *Gabon*.

Nouvelle doctrine chirurgicale, par J. B. F. Léveillé, etc.; tome II, in-8.° — Paris, chez *Dentu*.

Epitre en vers libres, ou Etrennes d'un goutteux à M. Pradier; in-8.° — Paris, imprimerie de *Hocquet*.

Mémoire qui a remporté le prix, au jugement

de la Société de médecine pratique de Montpellier, sur la question proposée en ces termes : *Quel est le caractère distinctif des maladies chroniques?* par POILROUX, D. M. — Paris, chez *Croullebois*.

DE L'OPÉRATION DE LA CATARACTE, par A. E. TARTRA, D. C.; in-4.° — Paris, imprimerie de *Dubray*.

RECHERCHES SUR LE CATARRHE, la faiblesse et la paralysie de la vessie, par F. LARBAUD, D. M.; in-8.° — Paris, chez *Bailleul*, rue Helvétius. Prix : 2 fr. 25 c.

BOTANIQUE DE LA JEUNESSE, avec 30 *planch., contenant les principes de la botanique, et* 102 *plantes*; in-8.° — Paris, chez *Delaunay*, au Palais-Royal. Prix, figures noires, 3 fr.; fig. coloriées, 5 fr.

ESSAI SUR LA GÉOGRAPHIE MINÉRALOGIQUE des environs de Paris, par G. CUVIER et BROUGNIART; in-4.° — Paris, chez *Potey*, rue du Bac. Prix : 12 fr.; franc de port, par la poste, 14 fr.

LA NOUVELLE MANIÈRE D'ÉCLAIRER par l'expansion du gaz hydrogène; in-8.° — Paris, chez *Nicolas-Vaucluse*.

(Il n'y aura point d'analyses dans ce numéro.)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE AGRICULTURE.

OBSERVATION

Sur la cause qui a presque anéanti la récolte des Seigles en 1811, *dans le dép.*[t] *du Loiret et dans plusieurs autres;* par M. DUGAIGNEAU-DE-CHAMPVALLINS, *membre résidant de la Société.*

Messieurs, tout ce qui a rapport à l'agriculture, tout ce qui intéresse cette grande et vaste manufacture des états essentiellement agricoles, telle qu'est la France, ne peut vous être indifférent; je ne viens point vous proposer de nouvelles vues, d'heureuses innovations dans les divers procédés de cette immense fabrique, tant d'autres personnes s'en sont occupées jusqu'à présent. Je vais simplement vous entretenir de la cause qui a fait manquer la récolte des seigles en 1811, atté-

nué probablement celle des fromens, et trompé l'espérance des cultivateurs, et nous pouvons le dire, même de tous les citoyens.

Le printemps de cette année avait été extrêmement précoce; la chaleur extraordinaire du mois de mars avait tellement hâté la végétation, qu'avant que sa révolution fût terminée, on avait vu des seigles épiés, et rien, à cette époque, n'annonçait les funestes résultats d'un printemps aussi hâtif. Plus la saison s'avançait, plus les pailles approchaient de la maturité, et plus on voyait les seigles s'éclaircir; les pailles, inclinées de divers côtés, faisaient croire les blés mêlés, et on était loin de soupçonner qu'un ver rongeur était établi à la souche des seigles, qu'il avait coupé une partie des pailles et altéré celles qui n'étaient pas entièrement coupées; il en est résulté que l'épi des pailles qui ne tenaient plus à la souche n'ont point fructifié, et que ceux dont la paille n'avait pas été coupée, mais seulement altérée, n'ont reçu qu'une partie de la sève qui leur était nécessaire pour nourrir l'épi, qui s'est trouvé si peu grainé qu'il a fallu 13 et 14 nombres de gerbes pour donner 20 doubles décalitres de grain, tandis qu'année commune il ne faut que 6 nombres de gerbes pour rendre la même quantité de grain.

Ce ver, que je n'ai examiné dans le temps que très-superficiellement, existe presque toujours à la souche des blés; on le trouve habituellement

au pied des chaumes quand on les arrache : il me paraît être le même qui est très-redouté dans la Beauce par le ravage qu'il occasionne souvent dans les avoines. Les cultivateurs emploient deux moyens pour préserver leurs avoines de ses ravages ; le premier est de faire arracher les chaumes toutes les fois qu'ils trouvent à le faire ; en enlevant ce chaume on enlève également le ver, ou sa chrysalide s'il a subi cette métamorphose, et par ce moyen on l'empêche de se multiplier autant ; le second est d'entr'hiverner les terres destinées à recevoir les avoines et autres menus grains. Les bons cultivateurs entr'hivernent le plus qu'ils peuvent de leurs terres, tant pour détruire ces vers ou leurs chrysalides que pour rendre la terre plus propre à recevoir les influences atmosphériques propres à la féconder.

Il est probable que les grandes chaleurs de mars et d'avril de 1811 ont fait éclore ce ver beaucoup plus tôt que dans les années ordinaires ; qu'il a acquis assez de grosseur et de force pour être en état de parvenir à couper une partie des pailles avant la formation du grain.

Il y a tout lieu aussi de croire que le même ver qui existe aussi dans les fromens en aura tellement altéré la souche, qu'ils n'auront plus eu une sève assez abondante pour porter les principes nutritifs nécessaires à tous les grains qui composent ordinairement l'épi ; d'où il s'en est suivi

qu'une partie des balles ne s'est pas remplie, et que les gerbes ont rendu très-peu au battage.

Il ne faut pas confondre, Messieurs, ce ver avec un autre connu, par les habitans de la campagne, sous le nom de vermeil, ou sous l'expression générique de vermilier (*Voyez* le Cours d'agriculture de *Rozier*). Ce dernier ver exerce ses ravages peu de temps après les semences, au moment où le blé commence à germer et à pousser un chevelu imperceptible à la simple vue, et il n'y a que les gelées qui soient dans le cas d'arrêter les ravages de cet insecte, en l'obligeant de s'enfoncer plus profondément en terre : le dégât s'aperçoit très-promptement peu après la levée des blés.

Il est un moyen, nous dit le même auteur, de préserver les blés des ravages quelquefois effrayans de cet insecte, en semant, dans les champs destinés à l'emblavure des blés, toutes sortes de pois, peu importe l'espèce; et après la récolte des pois, on sème les blés. L'expérience a prouvé que ce moyen était infaillible; mais cela suppose la suppression des jachères.

Le ver dont nous nous occupons, et qui a causé tant de ravages en 1811, n'en exerce pas ordinairement de sensibles; dans différens cantons où j'ai été, et où j'ai pris des informations, de mémoire d'homme on n'avait vu un pareil exemple de blés coupés. Il faut espérer qu'il ne se renou-

vellera pas; mais cet insecte, qui existe habituellement ne serait-il pas une des causes principales du peu de grenaison des blés dans certaines années? Je sais que des temps contraires dans le moment de la fleur peuvent la faire couler; mais ne serait-il pas possible aussi que cet insecte n'occasionnât des ravages internes plus considérables dans des années que dans d'autres, ravages qu'il est difficile d'observer, puisqu'ils sont internes, et qu'on ne pourrait remarquer qu'en arrachant et disséquant les racines et tiges des blés à différentes époques et en prenant, pour ainsi dire, l'insecte sur le fait.

Il serait à désirer que des amateurs de l'agriculture, doués de la patience nécessaire et de la dextérité dans l'art de disséquer, s'occupassent de ces observations qui, quoique minutieuses, n'en seraient pas moins intéressantes. Il faudrait un autre abbé *Poncelet*; c'est lui qui a observé avec autant de patience que d'intelligence le mécanisme de la végétation du blé.

Si cette opinion sur les ravages internes de cet insecte dans la souche du blé est fondée, comme je le pense, qu'ils influent plus ou moins sur la grenaison, et qu'elle fut bien constatée par des observations suivies, alors il faudrait chercher les moyens de l'expulser des champs consacrés à la culture des blés; et puisque l'expérience a prouvé que les pois de quelqu'espèce qu'ils soient,

chassent les vermiliers des terres destinées à être ensemencées en blé, pourquoi ne trouverait-on pas aussi quelque plante qui opérerait le même effet sur le ver qui a occasionné des désastres aussi funestes l'année dernière.

D. G.

OBSERVATIONS

Sur la suppression des Jachères dans les pays de grande culture; par M. DE VILLEBRÊME, *membre résidant de la Société.*

DEPUIS long-temps les économistes se sont occupés de la suppression des jachères; et, pour prouver qu'elles sont inutiles, ils nous donnent ordinairement pour exemple la culture anglaise. Sans adopter exclusivement le systême triennal que suivent la majeure partie des laboureurs des départemens de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, de l'Oise, de l'Aisne, de la Somme, d'Eure-et-Loir et du Loiret, je suis fort éloigné de le regarder *comme une absurdité qui déshonore l'agriculture française* (1); si ceux qui se sont prononcés si librement sur cet assolement eussent

---

(1) Expression d'*Arthur Yong*, dans son Voyage en France, tome 1.

réfléchi à l'énorme consommation de Paris, ils auraient raisonné tout différemment. En effet, lorsque l'on considère les besoins de cette immense cité, on ne peut qu'admirer les soins que lui rendent les départemens environnans, en lui fournissant *constamment* une énorme quantité de farine de première qualité, que, sans cet assolement, on serait bientôt obligé de tirer de l'étranger; or, puisque l'agriculture de ces départemens, dans l'état où elle est, fait refluer dans l'intérieur de l'Empire, la valeur en numéraire de cette quantité de grains doit-elle donc être regardée comme si méprisable? n'est-ce pas, au contraire, un avantage incalculable pour la société? Il me semble enfin que l'expérience de vingt siècles, en faveur de cet assolement, doit être de quelque poids. En voulant trop généraliser leurs principes, les agronomes modernes n'ont pas assez considéré les localités; ce qui convient à la culture d'un pays, devient souvent impraticable dans un autre :

. . . . . , Veteres imitare locorum
Agricolas : non omnis enim fert omnia tellus.

Mais voyons de quel avantage serait le fameux assolement d'*Arthur Yong* pour les plaines situées entre Orléans, Chartres et Châteaudun.

La première des onze années, par conséquent le onzième des terres, serait semé en navets; en

supposant que le terrain fût généralement convenable à cette plante (ce qui n'est rien moins que prouvé), où trouverait-on, dans ces vastes plaines, assez de bras pour sarcler, biner, et arracher cette énorme quantité de navets? qui les consommerait? Les vaches seules pourraient s'en nourrir, lorsqu'ils auraient été préalablement lavés et hachés; mais le laboureur qui serait assez imprudent pour vouloir en faire consommer par ses moutons, ne tarderait pas d'en sentir les funestes conséquences : la cachexie aqueuse, ou *pourriture*, serait bientôt le triste résultat de son impéritie.

Je ne m'étendrai point sur la difficulté de conserver l'hiver cette grande quantité de racines; je ne m'occuperai pas non plus de démontrer combien leur récolte est incertaine, soit par les pucerons qui mangent les feuilles naissantes, soit par la sécheresse qui en arrête la végétation, soit enfin par la difficulté de trouver, dans un assolement réglé, des terres assez riches, assez profondes et assez analogues entr'elles pour pouvoir raisonnablement espérer de récolter des navets sur toutes.

Mais passons aux années suivantes; aux navets succédera l'orge, à l'orge le trèfle pour la troisième année; enfin nous voici arrivé à la quatrième année, qui est celle du froment. Le trèfle se trouve alors dans toute sa valeur; en fera-t-on deux

coupes ou n'en fera-t-on qu'une? Si le cultivateur se laisse tenter par l'appât d'une seconde coupe, il ne doit que faiblement compter sur la prochaine récolte de blé, cette seconde coupe ne se faisant que vers la mi-août. Il est très-douteux qu'il puisse lever ses guérets, à cause de la sécheresse; d'ailleurs comment est-il présumable que dans un si court espace de temps, il puisse mettre sa terre en état d'être ensemencée? L'inconvénient, en étant moins grand, n'en est pas moins réel, si l'on ne fait qu'une seule coupe; car si l'été est sec, la première coupe ne se faisant qu'aux environs de la S.-Jean, les guérets ne pourront être levés que dans le mois de juillet. Ils présenteront donc presqu'autant de difficultés que dans le mois de septembre; on aura, de plus, l'embarras des récoltes; ce qui obligera peut-être de reculer le levage d'une partie des guérets jusqu'après la récolte.

> Trop tarder en fait de labourage
> Est la ruine entière du ménage (1),

dit le père de l'agriculture française.

L'expérience, d'ailleurs, démontre qu'on ne saurait trop labourer un champ dans lequel un blé doit suivre un défrichage de trêfle; cette dernière plante, en favorisant singulièrement la

(1) Th. d'agric., p. 115, édit. de la société d'agric. de la Seine.

végétation du chiendent, oblige de multiplier les labours préparatoires. En un mot, je ne crois pas qu'un laboureur, sachant son état, fût assez présomptueux pour soutenir qu'une récolte de blé semé sur un défrichement de trèfle, ne fût au moins douteuse; il est constant que sur trois récoltes, il y en a une de défectueuse; d'ailleurs le produit en grains en est très-modique et d'une qualité médiocre : les fariniers en font une bien grande différence, et le reconnaissent facilement au premier coup-d'œil.

Les trois années suivantes offrent la même répétition; la neuvième est pour la culture des féverolles : cette plante exige une terre grasse et humide, et d'ailleurs de nombreux sarclages qui ne sont pas praticables dans les plaines dont je parle.

La dixième année du blé, et enfin la onzième et dernière des navets. Je respecte infiniment ceux qui ont écrit pour cet assolement; mais je ne puis convenir avec eux qu'il soit même praticable. Il me paraît purement imaginaire, et tout au plus convenable à ceux qui veulent se faire remarquer par leur culture, et qui peuvent se dispenser de calculer à combien monte la dépense comparativement au produit. Disons avec l'auteur des Georgiques françaises :

> **Laissez-là ces projets recueillis par Rozier,**
> **Beaux dans le cabinet, féconds sur le papier ;**

. . . .

Des vieux cultivateurs respectant les pratiques,
Laissez à ces docteurs leurs tréteaux dogmatiques.

Que l'on prodigue des éloges à la culture de la luzerne, du trèfle, du sainfoin, des pommes de terre, etc., afin de diminuer jusqu'à un certain point la quantité des jachères, le cultivateur pourra apercevoir en cela des moyens d'étendre son industrie; mais vouloir lui persuader que, pour avoir plus de blé, il faut qu'il cultive en quatre années deux fois autant d'orge et de navets qu'il cultive de froment, c'est ce qu'il ne croira jamais; d'ailleurs à quoi bon tant d'orge, nos vins et nos cidres ne valent-ils pas bien la bière? et pourquoi tant de navets, lorsque l'on peut avoir des fourrages grenus?

Les partisans de la suppression des jachères pourront objecter que plusieurs pays tels que la Flandre, partie de l'Alsace, le Brisgaw, etc., n'ont point de jachères, et que cependant les terres y conservent la même fécondité; je répondrai que dans la Flandre, l'Alsace et le Brisgaw, les exploitations sont très-petites, les terres excellentes et la population très-nombreuse; qu'enfin jamais la grande culture ne peut espérer rivaliser de produit avec la petite, à cause de la main-d'œuvre qui écrase la première et qui est presque nulle pour la seconde, étant faite presque toute par le cultivateur même. Prenons pour exemple le fameux

pays de Vaïs, qui est certainement le coin de terre le mieux cultivé de l'Europe ; les propriétés y sont divisées à l'infini, et le peu de métairies qu'il contient sont à peine de vingt bonniers. L'assolement, qui est ordinairement en sept, roule sur la culture des blé, navet, orge, colza, lin, chanvre, pomme de terre, spergule, etc.; les récoltes, à la vérité, se succèdent sans interruption; mais lorsque l'on considère que cette culture se fait presque toute à la houe, et qu'entr'autres frais énormes qu'elle occasionne, tous les ans le cultivateur défonce le septième de son exploitation de 2 pieds et demi à 3 pieds, il est permis de croire que jamais cette culture, toute merveilleuse qu'elle est, ne sera adoptée dans nos plaines; trois choses s'y opposeraient constamment :

1.° Le peu de profondeur de terre végétale;

2.° La difficulté de trouver assez de bras;

3.° Enfin les capitaux immenses qu'il faudrait enfouir pendant plusieurs années, et qui certainement excéderaient de beaucoup la valeur de la terre.

On assure que M. *de Fellenberg* a voulu établir en grand cette culture dans les environs de Berne; mais il paraît, d'après les renseignemens les plus positifs, que, malgré la sagacité qu'on lui accorde, il est bien loin de retirer l'intérêt des fonds énormes qu'il a mis dans cette entreprise.

Il n'est pas douteux que toutes les fois que l'on

voudra améliorer le fond de terre même le plus ingrat, avec du temps, des bras, et surtout de l'argent, on ne réussisse; les industrieux Malthais nous en fournissent un exemple sans réplique. Nous voyons dans les plus mauvais cantons de la Sologne et de la Champagne-Pouilleuse des jardins dans lesquels on peut très-bien faire croître les plantes qui partout ailleurs demandent les terres les plus fécondes; mais combien, dans de tels pays, ne faut-il pas de travail, de dépense et de temps pour former un bon jardin! Une génération suffit à peine.

Laissons donc là les vaines théories, et prenons l'expérience pour guide.

La balance à la main, pesez d'abord les frais;
Des produits, par la vente, on peut juger après (1).

Il existe un autre assolement sans jachères, qui, depuis douze à quinze ans, a trouvé beaucoup de partisans; c'est, 1.° blé et trèfle semé dessus au printemps; 2.° deux coupes de trèfle, et ensuite rompre ce trèfle pour remettre tout de suite la terre en blé. L'absurdité de cet assolement est trop évidente pour m'attacher à la démontrer; cependant les laboureurs qui l'ont adopté les premiers y ont beaucoup gagné, à cause de la cherté momentanée du blé et de la graine de trèfle; mais il était évident que leurs succès ne

(1) Trad. du P. *de Vanier* par *F. de N. Ch.*

pouvaient être de longue durée, et je connais plusieurs terres de très-bonne qualité qui se sont tellement détériorées par cette assolement, qu'elles ne veulent plus produire de trèfle, et que les récoltes en blé qu'elles donnent encore sont des plus chétives. Je pourrais citer entr'autres un de mes voisins, faisant valoir un excellent fonds de terre, qui, s'étant enthousiasmé de cet assolement, espérait, par l'immense quantité de fourrage qu'il en retirerait, quadrupler le nombre de ses bestiaux, et ensuite disposer d'une énorme quantité de fumier pour répandre sur ses terres. Tout effectivement lui a réussi à souhait les premières années; ses champs se sont couverts alternativement de belles récoltes en blé et en trèfle, ses troupeaux, gras et bien portans, augmentaient tous les ans; enfin il croyait avoir résolu le grand problême de la suppression des jachères, mais malheureusement ses succès n'ont pas répondu à son attente. Dès la quatrième année, il s'aperçut que ses trèfles n'étaient plus aussi beaux; les récoltes de blé qui suivirent diminuèrent tous les ans, malgré la quantité de fumier qu'il mettait sur ses terres; enfin, après douze ans de persévérance dans ce malheureux assolement, sa terre s'est trouvée dans l'état le plus déplorable, et il a été forcé de reprendre l'assolement triennal avec jachères; il lui faudra actuellement plusieurs années et des labours fréquemment répétés pour

rédonner à sa terre tous les principes de végétation qu'elle a perdus, et pour la débarrasser entièrement du chiendent qui la couvre.

Après avoir essayé premièrement de démontrer que les récoltes binées et sarclées sont impraticables dans nos vastes plaines, je conclurai donc enfin, que tout assolement de grande culture où les récoltes se succèdent sans jachères est défectueux; et que, si en débutant sur une terre en bon état, on obtient d'abord quelques succès, on ne doit non-seulement pas compter sur leur continuation, mais que l'on doit craindre, au contraire, d'épuiser cette terre et de la rendre inféconde pour long-temps. Je pourrais citer à l'appui de ce principe le témoignage des auteurs les plus estimés, tant anciens que modernes; les questions que *Caton* se plaisait à se faire lui-même indiquent bien le cas qu'il faisait des nombreux labours : *Quid est agrum benè colere, primum benè arare; quid est secundum, arare; quid est tertium, stercorare*. *Pline* rapporte que de son temps, en Toscane, on donnait jusqu'à neuf façons aux terres qui devaient être mises en blé. *Olivier de Serres* dit à ce sujet : *c'est bien chose confessée d'un chacun que comme a été dict, tant meilleures sont les terres tant plus coustent-elles à labourer* (1); et plus loin, pour appuyer ce principe, il

(1) Th. d'agriculture, p. 121.

cite l'exemple des bons laboureurs de la Provence, du Languedoc, du comté Venaissin et de la principauté d'Orange, qui donnent aussi jusqu'à neuf labours à leurs terres pour les mettre en blé (1).

Duhamel prétend qu'il est souvent plus avantageux d'augmenter la fertilité des terres par de nombreux labours que par le fumier; il en déduit les raisons (2).

Enfin *Tull* va jusqu'à insinuer qu'il serait plus avantageux d'exclure tout-à-fait le fumier des terres, prétendant, comme *Duhamel*, que les labours sont les meilleurs moyens d'amélioration.

On peut considérer ce dernier systême et celui d'*Arthur Yong* comme deux extrêmes qu'il serait également dangereux d'approcher, et cette variété d'opinions devrait dégoûter les cultivateurs de tout systême exclusif; ceux qu'une longue expérience ne met pas à même de décider ce qui peut être le plus convenable à leurs terrains, devraient, auparavant de s'engager dans de grandes entreprises, essayer en petit la culture des plantes les plus généralement adoptées, et leur faire suivre (mais toujours en petit) les assolemens qu'ils croiraient les plus convenables, soit pour la culture des plantes céréales considérées comme

(1) Th. d'agriculture, p. 122.

(2) Elémens d'agriculture, p. 108.

principal

principal produit, soit pour élever un grand nombre de bestiaux. Ce n'est qu'après ces essais multipliés qu'ils pourraient raisonnablement se décider à substituer un nouvel assolement à celui en usage dans leur pays; il faudrait, autant que possible, que ces essais fussent menés de front pour gagner du temps. Si chaque cultivateur avait un terrain consacré à ces sortes d'expériences, il éviterait des frais souvent inutiles, et quelquefois très-considérables.

Il me reste maintenant à faire connaître l'assolement qui, jusqu'à présent, m'a paru le plus convenable et le plus productif pour les plaines dont j'ai déjà parlé; il convient principalement aux terres en mauvais état, et que l'on voudrait remettre en bonne culture avec le moins de frais possible; il suppose aussi que l'on est dans l'intention d'élever un grand nombre de bestiaux.

Je dois premièrement indiquer la quantité des terres sur lesquelles j'ai fait mes expériences.

Lès terres à froment situées entre Bonneval et Châteaudun, et sur la rive droite du Loir, sont en général composées de cinq parties d'argile, trois de silice et une de terre calcaire; si dans ces sortes de terres on creuse de 15 pouces à 2 pieds, on trouve ordinairement une argile rouge et quelquefois veinée de gris, qui contient une grande quantité d'oxide de fer; ce second lit est tellement compacte, qu'il est à peine perméable à

l'eau; ce qui devient souvent un grand obstacle pour cultiver les terres après l'hiver.

Le méteil et le seigle se cultivent dans les terres graveleuses, où le silex et l'alumine se trouvent quelquefois en portions égales; dans ces sortes de terrains, on trouve souvent à 8 ou 9 pouces de profondeur un banc d'une espèce de pouding, appelé, dans le pays, *grison*. Cette pierre est excellente pour bâtir; mais elle indique, en même temps, les plus mauvais terrains. On voit, d'après cet exposé, que ce sol est en général médiocre; en voici le produit moyen :

Le froment, cultivé suivant l'usage du pays, rend 5 pour 1.

L'orge à peine 5; aussi en sème-t-on très-peu.

L'avoine rend ordinairement de 5 à 6 pour 1.

La vesce de printemps, une charretée à l'arpent (1).

La vesce d'hiver, sur trois récoltes, en donne ordinairement une qui dédommage de la nullité des autres.

La luzerne, cultivée en grand, donne, année commune, 200 bottes à la première coupe, 150 à la seconde, et 80 à 100 à la troisième (2).

Le trèfle, 200 bottes à la première coupe, et 150 à la seconde.

(1) 46 à 47 ares.

(2) Les bottes pesant 5 kilogrammes.

Le sainfoin, de 200 à 250 bottes, plus une bonne pâture.

La féverolle rapporte 5 pour 1; mais les frais qu'occasionnent les sarclages et les binages, qui sont nécessaires à sa culture, en absorbent tout le profit.

Le rutabaga (1) ou navet de Suède, réussit fort bien; un demi-arpent a produit environ 11,000 pesant de navets, plus une quantité considérable de feuilles, qui forment une excellente nourriture pour les vaches.

Les autres espèces de navets, tels que le turneps d'Angleterre, le navet de Sologne, la rave du Limosin, ne m'ont point réussi.

Le lin et le chanvre, cultivés en grand, sont ruineux, à cause de la main-d'œuvre.

Les haricots (2) sont d'une culture très-avantageuse, et rapportent au moins 7 pour 1.

Si d'un essai en petit on pouvait raisonnablement conclure du produit d'une plante cultivée en grand, le galéga (3) serait certainement la plante fourrageuse qui porterait le plus de profit; six perches carrées m'ont donné, en cinq coupes, 72 bottes de 10 à 11 liv. en foin sec; ce qui ferait, dans la même proportion, 1,200 bottes à l'arpent.

---

(1) Brassica laponica.

(2) Phaseolus vulgaris, *Lin.*

(3) Galega officinalis, *Lin.*

composé des plus mauvaises terres a été planté en bois.

Les quatre autres divisions sont conduites ainsi qu'il suit : 1.° blé et trèfle semé dedans au printemps; 2.° deux coupes de trèfle; 3.° sur le défrichage de trèfle, avoine et autres grains printaniers; 4.° jachère de guéret, pendant laquelle on multiplie les labours le plus possible, afin de détruire le chiendent qu'amène immanquablement la culture du trèfle. Je fais semer souvent du sarrasin sur une partie des guérets, et je le fais enfouir lorsqu'il a un pied de haut; c'est, sans contredit, l'engrais le plus économique; mais dans une terre prise de chiendent, quelques labours de plus sont préférables. Je me permets quelquefois des refroissis sur les terres qui sont en meilleures façons; mais ce n'est qu'avec beaucoup de ménagement et la plus grande attention dans le choix des plantes; ainsi,

La terre se repose en changeant de richesses;
Mais un entier repos redouble ses largesses (1)

Lorsque les terres de la première division en luzerne, sainfoin, etc., sont épuisées, on les défrichent; elles sont remplacées par de nouvelles tirées des quatre autres divisions, où elles rentrent à leurs places dans l'assolement.

---

(1) Georg. de *Virg.*, liv. 1, trad. de M. *Delille*.

On voit, par cet assolement, que les terres médiocres ou rudes, par conséquent celles qui rapportent le moins et qui coûtent le plus à labourer, s'améliorent par la culture des luzerne, sainfoin, ajonc, etc., sans qu'il en coûte ni labours ni fumiers; ce qui est bien à considérer pour un cultivateur qui entreprend d'améliorer une grande exploitation.

Dans l'assolement des quatre autres divisions, il est aisé d'apercevoir que toutes les probabilités se réunissent en faveur d'une bonne récolte de blé, 1.° parce que les engrais destinés à fumer un tiers de l'exploitation sont portés sur un cinquième seulement; 2.° parce que les attelages, supposés de même force que pour le système triennal, ayant moins de surface à labourer, peuvent donner plus de façons aux terres, et choisir un temps favorable; ce qui souvent n'est pas praticable dans le système triennal.

Le trèfle, semé avec le blé, profite la première année de l'ammeublissement de la terre, et doit faire espérer deux bonnes coupes pour l'année suivante, plus un excellent pacage pour l'arrière-saison.

Tout le monde sait avec qu'elle vigueur l'avoine et les grains printaniers poussent sur un défrichage de trèfle; on peut donc en regarder les récoltes comme certaines.

Enfin les labours réitérés que l'on a la facilité

de donner aux terres pendant la jachère entre avoine et blé, et la quantité, toujours croissante, d'engrais que donneront les nombreux bestiaux que cet assolement permet de nourrir, doivent faire espérer une amélioration continuelle; on observera, en outre, que dans le système triennal il y a quatre jachères sur douze années, tandis que dans cet assolement il n'y en a que trois dans le même temps, et que ces jachères n'ont lieu que sur les quatre cinquièmes de l'exploitation seulement.

Voilà le système qui, jusqu'à présent, m'a paru le mieux assorti aux grandes exploitations, sauf les modifications qu'apportent nécessairement les localités, comme par exemple la proximité des villes où le débit avantageux de certaines denrées indique au laboureur le profit qu'il aurait à les cultiver. Si l'expérience démontrait rigoureusement l'avantage de l'extraction du sucre de betterave, on pourrait, en suivant l'assolement indiqué ci-dessus, y consacrer tous les ans quelques arpens des jachères entre avoine et blé; il faudrait pour cela, tout de suite après la récolte d'avoine, en retourner les chaumes dans le terrain que l'on aurait destiné à cette culture, redonner un second labour auparavant l'hiver, profiter des gelées pour mener le fumier sur les terres, l'enfouir aussitôt que le temps le permettrait; et, après avoir bien dressé le terrain, on semerait la graine de betterave à la volée, et on l'enterrerait par un léger labour,

en formant de petites planches de quatre raies seulement.

Cette méthode de cultiver la betterave est la plus expéditive; elle donne la facilité de dégarnir et de sarcler commodément; elle a, en outre, l'avantage de réunir dans ces billons toute la terre végétale du champ; mais que l'on ne se fasse point illusion sur le produit de cette plante; la betterave ne réussira bien que dans les meilleures terres, dans les mieux amendées, et enfin par la culture la plus soignée.

J'aurai l'honneur de soumettre à la Société le résultat des expériences que j'ai faites, tant pour le choix et la culture de cette plante que pour l'extraction de son sucre.

DE V.

OBSERVATION

Sur une maladie particulière des Bêtes à laine; par M. Ch. LOCKHART, *membre résidant de la Société.*

Les bêtes à laine sont d'une constitution délicate, et exposées à un plus grand nombre de maladies que la plupart des animaux que l'homme élève et rassemble autour de lui pour ses besoins et son utilité; presque toutes ces maladies sont bien connues et ont été parfaitement caractérisées par les auteurs qui se sont occupés de cette partie

de l'agriculture; il en est très-peu dont les causes et la guérison n'aient été soigneusement recherchées, et indiquées avec beaucoup de détail dans les ouvrages qui traitent de cette matière.

Je crois cependant devoir appeler l'attention de la Société sur une maladie encore inconnue dans ses symptômes, ses causes, et surtout ses moyens de guérison; je veux parler de celle qui est désignée par M. *Tessier* sous le nom de maladie folle ou convulsive, dans son instruction sur les bêtes à laine. Cet auteur recommandable ne l'a pas observée lui-même; il la regarde comme très-nouvelle, et n'en connaît point le traitement. Cette maladie s'est déclarée dans mon troupeau, il y a trois mois, et règne encore en ce moment dans toute sa force; déjà plus d'un vingtième du troupeau en a été atteint, et tous les jours on en retire quelques bêtes malades. Les symptômes sont faciles à reconnaître; les animaux éprouvent des accès de convulsion d'une violence effrayante; ils tombent subitement sur le dos, et paraissent souffrir les douleurs les plus aiguës; les muscles des paupières sont dans un mouvement continuel, leurs membres s'alongent, s'agitent, et se contractent violemment; le col et la tête se roidissent, se renversent sur le dos, et retombent fortement sur la terre. L'accès se termine par un tremblement universel; ils se relèvent encore chancelans, et se remettent de suite à manger, sans paraître

éprouver la moindre douleur ni la plus légère altération entre les accès, qui durent quelques minutes et sont fort rapprochés (1). Je me suis parfaitement assuré que le mouvement provoquait le retour de cet accès; on les voit tomber en convulsion aussitôt qu'on les fait courir. J'ai observé aussi que les bêtes indigènes femelles étaient seules atteintes de cette maladie. Mon troupeau se compose de partie égale de métis ou espagnoles, et de solognotes; les premières et tous les antenois ont été préservés jusqu'à ce jour, ainsi que tous les agneaux de l'année. Parmi ces malades, les unes donnent à téter, les autres n'ont point d'agneaux; il y en a de tous les âges : quelques-uns ont eu le claveau naturel, d'autres ont subi la clavelisation. Il est à remarquer, d'ailleurs, que mes pâturages sont parfaitement sains, composés de bruyères sablonneuses, et que mon troupeau est nourri l'hiver de fourrages provenant de prairies artificielles plâtrées. Je n'ai point encore perdu de malades; la première bête attaquée vit encore. Les accès ont paru diminuer; mais elle a perdu la vue, et se trouve maintenant dans un état de dépérissement extrême. D'après M. *Tessier*, cette maladie, que je regarde

(1) Il y a une différence peu sensible entre les premiers accès et les suivans; l'animal n'éprouve aucun symptôme avant-coureur de la maladie.

comme un fléau des plus funestes pour les troupeaux, finit par la mort (1) ; je n'en ai pas encore l'expérience, mais je crois ne pouvoir trop fixer l'attention des agriculteurs sur un sujet aussi important pour leur intérêt. Je fais beaucoup d'essais (2) ; je les invite à réunir leurs expériences et leurs observations aux miennes pour obtenir, à cet égard, des lumières qui me seraient en ce moment si nécessaires, et qui peuvent le devenir à chaque instant à tous les propriétaires de troupeaux. Si j'obtiens quelques succès de mes expériences multipliées, je m'empresserai de les faire connaître à la Société.

Ch. L.

MÉMOIRE

Sur les plantes dont les fleurs paraissent avant les feuilles ; par M. Pelletier, docteur en médecine, *membre résidant de la Société.*

Existe-t-il des plantes dont les fleurs se montrent avant les feuilles ? Si l'on s'arrête au sens naturel

---

(1) L'ouverture d'une brebis que j'ai fait tuer ne m'a rien présenté d'extraordinaire ; les organes intérieurs du corps et de la tête se sont trouvés parfaitement sains.

(2) Les renseignemens de M. *Tessier* peuvent lui être venus de fermiers peu instruits ; la plupart croient aux sortiléges ou au fatalisme, et ne tentent aucuns moyens de guérir leurs troupeaux.

de cette question, rien n'est plus certain; mais dans toute autre acception, rien n'est moins douteux.

Presque tout le monde sait, en effet, que la plupart des arbres fruitiers, les peupliers et beaucoup de saules, le frêne, l'aune et le coudrier, les ormes, le *cercis* et le cornouiller parmi les arbres; le *daphne mezereum* et le *laurus benzoin* parmi les arbrisseaux; que l'ellébore d'hiver, l'hépatique, les colchiques et quelques tussilages parmi les plantes vivaces, fleurissent à une époque où ils sont entièrement dépourvus de feuilles, et que tous ces végétaux, ainsi que beaucoup d'autres tant indigènes qu'exotiques, ne commencent à se feuiller qu'après leur entière floraison. Mais ces feuilles qui succèdent aux fleurs leur appartiennent-elles? ou autrement cette anticipation des fleurs sur les feuilles est-elle apparente ou réelle dans ces sortes de plantes? Je la crois toujours fausse; je ne l'ai pas étudiée dans tous les végétaux où elle parait exister; mais dans tous ceux où je l'ai examinée, il m'a toujours semblé qu'elle n'était qu'apparente. De son côté, l'analogie la rejette jusqu'à un certain point, puisque, par rapport à l'universalité des plantes, il n'y a qu'un infiniment petit nombre d'espèces qui soient dans le cas dont il s'agit; et le raisonnement la rend extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible à concevoir, dans les arbres a fleurs sessiles. Je

suis donc persuadé qu'elle ne saurait être vraie ; et par conséquent, comme je l'ai déjà dit, qu'elle est toujours fausse; mais je dois avouer aussi qu'il m'a fallu quelquefois un peu d'attention pour la reconnaitre dans les plantes vivaces, parce que le développement souterrain de ces végétaux, et l'extrême raccourcissement de leurs parties les rend souvent assez difficiles à observer. Dans les arbres, au contraire, il est si évident que les feuilles qui succèdent aux fleurs n'en dépendent point, que j'ai vu des pépiniéristes et des amateurs de jardinage très-étrangers à la science m'en faire plusieurs fois la remarque; aussi cette considération m'a-t-elle long-temps empêché de traiter ce point de physiologie végétale, et peut-être me retiendrait-elle encore, si en y réfléchissant je n'avais pas cru entrevoir à travers le peu qu'en disent les botanistes même les plus modernes, et d'après la manière dont ils s'expriment, ainsi que d'après les circonstances où ils en parlent; si, dis je, je n'avais pas cru apercevoir que cette floraison, en quelque sorte renversée, était généralement admise par les naturalistes. Tous, en effet, du moins ceux dont j'ai pu consulter les ouvrages, présentent ce phénomène comme une chose remarquable et singulière, comme une exception à cette loi commune, qui veut que tous les végétaux se parent de leurs feuilles avant de fleurir; or il me semble qu'ils n'en auraient point parlé ainsi, s'ils eussent été

bien convaincus que l'histoire du développement des plantes dont les fleurs paraissent précéder les feuilles ne diffère essentiellement en rien de celle de tous les autres végétaux.

Je pourrais donc, comme on voit, négliger entièrement les arbres et me borner, à leur égard, au simple énoncé du fait; cependant, pour éloigner toute incertitude, je m'y arrêterai quelques instans. Leur développement, plus facile à suivre et à saisir, m'a aussi déterminé à y puiser la preuve générale de mon opinion; mais je ne me permettrai d'autres détails que ceux que l'intelligence de la chose me semblera exiger. Je tâcherai encore d'être précis à l'égard des plantes vivaces, afin de ne pas alonger inutilement ce mémoire; et si je ne peux pas me dispenser de faire quelques citations particulières, j'aurai le soin de ne choisir mes exemples que parmi les espèces les plus communes. Ce que j'avance en deviendra plus aisé à vérifier; quant aux espèces dont je ne parlerai point, quoique beaucoup d'entr'elles me soient parfaitement connues; il suffira d'un peu de réflexion ou de suivre leur développement avec quelqu'attention pour les voir rentrer dans la règle générale.

Mais avant de dire ce qui se passe dans ces sortes de plantes, qu'il me soit permis de me livrer à quelques réflexions propres non-seulement à jeter des doutes sur le prétendu phénomène qu'elles présentent, mais encore à faire soupçonner

ce qui donne lieu à une apparence aussi trompeuse.

Quelques soient les fonctions des feuilles, si l'on observe que la plupart des végétaux en sont pourvus, et si l'on fait attention à leur nombre sur chaque individu, on ne peut s'empêcher de leur accorder une assez grande importance dans l'organisation végétale; aussi connaît-on leur usage et leur utilité quand elles précèdent les fleurs. Mais on ne voit pas à quoi elles peuvent servir quand elles leur succèdent; elles ne peuvent point alors contribuer à l'épanouissement des fleurs, puisqu'on suppose que celles-ci se montrent avant elles; et on ne peut guère plus leur attribuer la maturation du fruit, puisque leur entier développement n'a souvent lieu que dans un temps où les semences sont presque entièrement mûres. Dans les ormes et les tussilages, par exemple, les semences sont toutes dispersées avant le développement complet des feuilles.

D'un autre côté, comment concevoir que dans les plantes à fleurs sessiles, telles que le mézéréon, l'amandier, le pêcher, l'abricotier, les feuilles qui se montrent après la floraison puissent appartenir aux fleurs qui les ont précédées; elles ne peuvent pas être placées au-delà du fruit, et elles ne sauraient être insérées entre la fleur et la tige sur le pédoncule, puisque la fleur est sessile. A la vérité, le point d'insertion s'alonge après la floraison en un court pédoncule; en sorte que si la fleur est sessile,

sessile, le fruit est légèrement pédonculé; mais on sait que les feuilles de ces végétaux et de beaucoup d'autres qui leur ressemblent, ne se trouvent point à la base des fruits; elles sont donc hors du bouton, et par conséquent sur des bourgeons séparés dont l'existence, comme je le ferai voir, est entièrement étrangère à celle des fleurs.

Enfin, s'il existait des plantes qui fleurissent avant d'avoir des feuilles, ne semblerait-il pas que dans la germination de ces espèces, la fleur devrait être le premier organe à se montrer? et puisqu'il n'y a pas de plante qui ne se soit revêtue d'un certain nombre de feuilles dans l'intervalle qui sépare sa germination de sa floraison n'est-il pas plus naturel de faire dépendre les fleurs des feuilles qui les ont précédées, que de les mettre dans la dépendance de celles qui leur succèdent? Car on ne pourrait pas raisonnablement avancer qu'elles végètent dans leur enfance à la manière de toutes les autres plantes; mais qu'arrivées à l'âge de fleurir, leur végétation se renverse en quelque façon pour donner lieu aux fleurs de se montrer avant les feuilles.

Les végétaux ont, comme les animaux, la faculté de se reproduire; mais l'exercice de cette faculté nécessite toujours en eux un développement antérieur assez considérable, et quelquefois même complet. Aucun animal, aucun végétal ne commence sa vie par la reproduction de son

semblable; au contraire, on voit tous les êtres organisés exister long-temps pour eux-mêmes, proportionnément à leur durée, avant de vivre pour leur espèce. Or, cette vie de l'individu pour lui-même se rend surtout sensible dans les plantes par la feuillaison; la floraison qui la suit en est donc le complément, tandis que dans la supposition de l'anticipation vraie des fleurs sur les feuilles, tout ce qui précède la floraison s'isole et ne semble plus tenir à rien.

En continuant toujours à considérer chaque végétal comme un tout indivisible dans la durée de sa vie, depuis la germination jusqu'à sa destruction totale, il se présente encore une observation assez importante à faire; c'est qu'on ne trouve aucun exemple de cette prétendue anomalie parmi les plantes qui périssent en entier après la maturation de leurs semences, et qu'il n'en existe pas non plus parmi celles dont le feuillage est persistant, ou qui sont toujours vertes. Dans toutes ces plantes, les feuilles précèdent constamment les fleurs, et il ne faut que réfléchir quelques instans pour sentir qu'il ne saurait en être autrement. La reproduction étant pour les unes le dernier acte de la vie, ce qui, pour le dire en passant, établit entr'elles et les insectes un rapport marqué, des feuilles qui se développeraient après les fleurs n'auraient aucun but, ne serviraient à rien; or, on sait qu'en général la

nature ne fait rien en vain. Quant aux autres, les anciennes feuilles ne se détachant souvent que long-temps après l'entier développement des nouvelles, ou ce qui est la même chose, la plante n'étant jamais nue, la floraison ne peut jamais paraître précéder la floraison.

Ainsi cette anticipation dont on parle suppose toujours, d'une part, un végétal persistant, et se lie toujours de l'autre à la caducité des feuilles ou à leur destruction totale par l'action d'une cause quelconque; telle plante, en effet, passe pour fleurir avant ses feuilles, et telle autre pour ne fleurir qu'après, qui se trouveraient, la première dans le cas de la seconde; *et vice versâ*, si celle qui conserve ses feuilles jusqu'après le développement de ses fleurs, les perdait avant, comme il est si ordinaire de le voir dans les arbres de nos climats, et si celle qui s'en dépouille avant sa floraison les conservait au contraire jusqu'au-delà.

Il est aussi un fait que je ne saurais taire, puisque lui seul rendrait cette anticipation au moins douteuse; c'est qu'elle semble n'avoir aucune influence sur le reste de l'organisation des plantes où elle se fait remarquer. Souvent on voit dans le même genre, et très-rapprochées les unes des autres, des espèces qu'on dit fleurir les unes avant et les autres après leurs fleurs; ainsi la lauréole, arbrisseau toujours vert, et dont les fleurs, par conséquent, se développent après les

G 2

feuilles, est du même genre que le mézéréon qui se trouve dans le cas contraire; ainsi le *laurus benzoin* et le *laurus nobilis* font partie du même grouppe, quoique le premier paraisse fleurir avant de se feuiller, et que, dans le second, qui est un arbre à feuillage persistant, les feuilles aient l'air de toujours précéder les fleurs. Mais quand on suit le développement de ces plantes, on ne tarde pas à voir que les différences qu'elles présentent sous ce rapport, et qui sont si prononcées en apparence, ne tiennent qu'à la durée relative de leurs feuilles; dans les arbres et arbrisseaux toujours verts, les anciennes feuilles ne tombent que plus ou moins long-temps après le développement des nouvelles, tandis que dans celles où les fleurs paraissent précéder les feuilles, celles-ci tombent toujours avant la sortie des nouvelles pousses et l'épanouissement des fleurs qu'elles avaient préparées à leur aisselle.

Enfin, ce qui prouve que ceux qui admettent l'anticipation des fleurs sur les feuilles dans certaines plantes ne s'arrêtent qu'aux apparences, c'est qu'ils regardent également comme fleurissant après leurs feuilles les arbres verts dont le bourgeon axillaire se réduit à des fleurs, comme dans l'alaterne, et les plantes à bourgeons mixtes, telles que les rosiers, les sorbiers dont le bourgeon feuillé à sa base et fleuri à son sommet commence par étaler ses feuilles. Cependant ces végétaux

diffèrent essentiellement, puisque dans ceux-ci les feuilles appartiennent au bourgeon de l'année présente, et que dans les autres elles dépendent du bourgeon de l'année précédente.

J'ai dit, il n'y a qu'un instant, qu'en envisageant chaque végétal comme un tout unique depuis sa naissance jusqu'à sa destruction totale, l'anticipation des fleurs sur les feuilles se liait toujours à la persistance de la plante ou à la caducité de ses feuilles avant sa floraison; mais comme cette chute de feuilles, dans une plante qui ne périt point avec elles, suppose un développement ultérieur, on voit que la seconde de ces deux circonstances rentre dans la première. Ainsi, le phénomène dont il s'agit ne peut jamais se rencontrer que dans des végétaux persistans ou dont la durée s'étend au-delà des premiers fruits; maintenant n'est-il pas plus que probable que les feuilles qui, dans ces plantes, succèdent aux fleurs leur sont étrangères, et qu'elles doivent appartenir à la génération suivante.

Telle est la conséquence à laquelle on arrive par le seul raisonnement; voyons maintenant ce que dit l'observation.

Jusqu'ici j'ai considéré les plantes comme autant d'êtres dont chacun formait un seul et même tout depuis la germination jusqu'à son entière destruction; et afin qu'on pût le remarquer, j'ai eu soin de le rappeler plusieurs fois.

C'est l'opinion qu'on est tenté d'en prendre au premier abord, et même c'est celle qu'on en prend généralement ; cependant il est une manière de les envisager et plus philosophique et plus exacte : c'est celle qui résulte de l'observation, comme on le verra bientôt. Ainsi, c'est le point de vue sous lequel je dois maintenant les présenter ; mais de quelque manière qu'on les considère, on est obligé de reconnaître que, dans tous les cas, les feuilles précèdent constamment les fleurs.

Soit, par exemple, la semence d'un arbre dont les fleurs paraissent précéder les feuilles ; un noyau de cerise, ou de pêche si l'on veut, dont l'embryon, après avoir rompu ses enveloppes, vient de percer la terre pour s'élancer dans la vie.

Sa première pousse se réduit à un jet simple, de longueur variable, terminé par un bouton et couvert de feuilles depuis sa base jusqu'à son sommet ; à l'approche de l'hiver, les feuilles tombent, et le jet reste à nu ; mais on observe que pendant la vie des feuilles il s'est formé à l'aisselle de chacune d'elles un petit bouton qui se fait remarquer au-dessus de la cicatrice qui résulte de leur chute. Au printemps suivant, le bouton terminal se trouve être le seul qui ait continué de végéter ; lui seul a augmenté de volume pendant l'hiver, les autres ont péri. Ce bouton donne donc naissance à un second jet qui, surajouté au premier, augmente de toute sa

longueur la hauteur de la plante, et se comporte entièrement comme lui; la même chose se renouvelle la troisième année, et ainsi de suite successivement tous les ans jusqu'à ce que la plante ait acquis une certaine hauteur. La sève alors cesse de nourrir exclusivement le bouton terminal; lancée peut-être avec moins de force, elle a le temps de s'arrêter dans les boutons latéraux supérieurs. Dès ce moment, l'arbre se ramifie; le nombre des boutons latéraux qui avortaient diminue ensuite chaque année, et bientôt tous, ou presque tous, se développent; enfin la plante est arrivée à l'âge de fleurir.

Ici la scène va changer; mais avant d'aller plus loin, il est bon d'observer que tous les boutons qui se remarquent sur chaque pousse après la chute des feuilles sont contemporains; qu'ils sont séparés, et par conséquent indépendans les uns des autres; qu'ils se comportent tous de la même manière; qu'ils commencent toujours par se feuiller; qu'ils prennent et qu'ils perdent tous leurs feuilles à la même époque, et qu'en un mot ils sont autant de rudimens de rameaux qui ne diffèrent en rien les uns des autres. Chacun de ces bourgeons, parvenu au terme de son accroissement, c'est-à-dire, converti en rameau par la chute de ses feuilles qu'il a perdues pour jamais, ne devient plus alors qu'un support, un moyen de transmission de la sève au nouvel individu qui

s'est en quelque sorte enté sur lui, et sur lequel, l'année suivante, se entera à son tour un nouveau bourgeon qui subira le sort de ceux qui lui ont donné la vie.

Si donc on suit le développement d'un bourgeon ou bouton à feuilles sur un arbre assez âgé pour fleurir, et dont la floraison paraît précéder les feuilles, on voit, je ne crains pas de trop le répéter, on voit, dis-je, que la première année se passe à former de ce bourgeon une branche simple et non ramifiée, couverte de feuilles dans toute sa longueur. A l'automne, les feuilles tombent; mais on aperçoit çà et là autour du rameau un certain nombre de boutons placés chacun immédiatement au-dessus d'une cicatrice résultant de la chute d'une des feuilles dont il s'était successivement couvert depuis le printemps. L'année suivante, ces boutons, qui ne sont que des rudimens de rameaux, comme je l'ai dit, et dont la végétation a été lente, mais non pas nulle pendant l'hiver, rompent leurs enveloppes, et se montrent sous deux aspects différens; les uns sont devenus des boutons à fleurs, les autres sont restés des boutons à bois. Si on continue à observer, on trouve que, du côté des boutons à fruit, la végétation ne va pas au-delà de la maturation des semences; le fruit tombe, et la vie s'éteint dans le point qui a vu naître la fleur; mais il n'en est pas de même des

bourgeons; leur développement se fait comme celui de la branche qui leur a donné naissance : ils se comportent comme elle, se feuillent, et forment, comme elle, un véritable rameau.

Telle est l'histoire générale du développement des arbres dont les fleurs paraissent précéder les feuilles; elle ne diffère de celle des arbrisseaux et autres plantes ligneuses qu'en ce que dans ceux-ci l'intervalle qui sépare la germination de la floraison est généralement beaucoup plus court que dans les arbres qui, sous ce rapport, présentent eux-mêmes de grandes différences. Ainsi, l'on voit que les feuilles qui, dans ces végétaux, succèdent aux fleurs ne leur appartiennent point, et que s'il est vrai de dire qu'il y a des arbres dont les fleurs se montrent avant les feuilles, on doit ajouter que ces feuilles sont tout-à-fait étrangères aux fleurs qui les ont précédées. Je ne chercherai point la cause du développement des boutons à fleurs avant celui des boutons à feuilles; elle existe probablement dans l'organisation intime du végétal; mais je remarquerai qu'il n'est pas indispensable, puisqu'il y a des plantes où le développement des fleurs coïncide avec celui des bourgeons : il paraît ensuite que la floraison précède d'autant plus la feuillaison, que le rameau florifère est plus réduit. Dans les peupliers, où le chaton sort immédiatement de l'hybernacle, les bourgeons des individus mâles ne se developpent

qu'assez long-temps après la chute de tous les chatons; dans l'orme, les semences sont à moitié mûres quand les feuilles paraissent; dans le *salix caprœa*, au contraire, où les chatons mâles sont munis à leur base de quelques petites feuilles, le développement des bourgeons suit de très-près la chute des chatons; enfin dans le *salix alba*, les feuilles sont en partie développées avant la chute des chatons mâles, et je pourrais aller beaucoup plus loin, puisque déjà ce saule appartient aux plantes à bourgeons mixtes.

Il ne me reste plus, pour terminer ce que j'ai à dire des arbres, qu'à faire voir que les boutons à fleurs, sous quelque forme qu'ils se présentent, sont de véritables rameaux. On a peine à le croire quand on examine un chaton de peuplier; mais il est difficile d'en douter lorsqu'on jette les yeux sur un sorbier, un rosier, un alizier, le *salix pentandra*, etc. Dans ces arbres et arbrisseaux, les fleurs sont évidemment placées sur des rameaux qu'on a appelés bourgeons mixtes, parce qu'ils sont feuillés à leur base et fleuris au sommet; mais quoique le développement de ces bourgeons soit moindre que celui des boutons à bois, puisqu'il est arrêté par les fleurs, leur nature raméale ne saurait être méconnue. Le rameau est encore reconnaissable dans le *salix alba*; cependant il est déjà beaucoup réduit; dans le *salix caprœa* il l'est davantage encore, puisqu'on ne trouve

plus à la base des chatons qu'une couple de petites feuilles; enfin, dans le peuplier, le chaton sort immédiatement de l'hybernacle; mais en suivant la gradation que je viens de présenter, on ne peut guère s'empêcher de le regarder comme un véritable rameau.

Ainsi, dans toutes les plantes, depuis la fleur solitaire d'une véronique annuelle jusqu'aux chatons multiflores des saules, des peupliers, des charmes, etc., toute division et subdivision fleurie de la tige doit être considérée comme un véritable rameau, comme un individu enté sur un autre, et qui a sa vie particulière, mais qui a aussi une vie commune qu'il partage avec les rameaux stériles dans les herbes et les boutons à feuilles dans les arbres. Chaque fleur de la longue grappe d'un *hyacintus comosus* et d'un *thlaspi bursa-pastoris* est un rameau réduit à une fleur, et par conséquent un individu qui s'est greffé sur l'axe de cette grappe qu'on doit regarder elle-même comme un véritable bourgeon qui se prolonge, mais qui est considérablement altéré; car les herbes ne me paraissent pas différer essentiellement des arbres; leur vie est seulement plus courte, ce qui en rapproche tous les phénomènes; leurs rameaux rappellent les rameaux des arbres, en un mot leur histoire générale est absolument la même.

Dans les plantes telles que le peuplier, les chatons ne sont point un rameau simple comme

les fleurs des herbes que je viens de citer; il est, au contraire, très-composé. Son hybernacle est semblable à celui des boutons à bois; les écailles de ses fleurs sont des feuilles, et les fleurs qui se trouvent à leur base sont chacune un sous-rameau ou ramuscule réduit à cet état, et qui représente le bouton que chaque feuille des bourgeons offre à son aisselle. Peut-être même faut-il considérer ce que *Linné* a nommé nectaire dans les peupliers et beaucoup d'autres amentacées, comme un véritable calice, et dans les genres de cette famille où l'on ne trouve point de nectaire à la base des ovaires; peut-être si le calice avorte est-il aussi quelquefois adhérent comme dans le charme: au reste, ceci commence à devenir étranger à mon sujet.

Si l'on voulait encore d'autres preuves de la nature raméale des boutons à fleurs dans les plantes dont je parle, je pourrais citer l'aune et le coudrier dont les chatons mâles sont étagés sur une véritable grappe ou un vrai rameau qu'ils subdivisent. Dans le dernier de ces deux genres, les fleurs femelles paraissent axillaires et sessiles; mais si on brise leur hybernacle, on reconnaît bientôt à la base des ovaires un certain nombre de petites feuilles qui forcent de regarder le bouton comme un rameau raccourci. Bientôt, en effet, ce petit bourgeon s'alonge; les petites feuilles qu'on trouve à sa base prennent aussi quelque dévelop-

pement; en sorte que le fruit occupe à sa maturité le sommet d'un véritable rameau, très-court il est vrai, mais très-reconnaissable.

Il n'est pas toujours nécessaire de remonter à l'analogie pour découvrir la nature d'un organe embarrassant par la forme sous laquelle il se montre; souvent la nature laisse échapper son secret. J'ai vu un chaton monoïque de *salix alba* qui avait plus de six pouces de long, et dont les écailles, à l'aisselle desquelles on sait que se trouvent les fleurs, s'étaient converties en véritables feuilles de plus d'un pouce de longueur qui offraient à leur base, les unes des étamines, et les autres des ovaires comme dans l'état ordinaire. Le tiers libre de ce chaton était aussi plus développé dans ses écailles que les deux autres tiers; ce qui me fait présumer qu'il s'est alongé à la manière des rameaux pendant le reste de la belle saison. Cependant je n'oserais pas l'assurer, quoique je me sente très-disposé à le penser, parce que la branche sur laquelle j'ai remarqué cette monstruosité a été coupée avant que j'aie pu me confirmer dans cette opinion.

Quant à la cause de cette altération des feuilles et à leur transformation en écailles dans les plantes à chatons; il serait peut-être très-difficile de la préciser, mais il est digne d'observation que la présence des fleurs influe en général très-puissamment sur les feuilles qui se trouvent dans leur

voisinage. Quelquefois il n'y a qu'une simple diminution de grandeur; d'autres fois cette altération va jusqu'à un changement de forme et de consistance, et quelquefois même jusqu'à un avortement total. J'ignore si cette influence des fleurs sur les feuilles qui les avoisinent a déjà été remarquée; mais il est sûr qu'on a été frappé de la petitesse en général et de la forme quelquefois très-singulière de ces feuilles; tout le monde sait, en effet, qu'elles sont désignées tour à tour dans les ouvrages des botanistes sous les noms particuliers de bractéoles, de bractées et de feuilles florales.

Ce que je viens de dire des plantes ligneuses s'applique exactement à celles qu'on nomme vivaces; la seule différence qui existe entre les unes et les autres est que ce qui se passe dans l'air pour les arbres a lieu sous terre pour les plantes vivaces. Les prétendues racines de ces derniers végétaux, à l'aide desquelles on dit qu'ils se multiplient, ne sont autre chose, dans tous les cas, que des tiges souterraines qu'il ne faut point confondre avec les véritables racines; celles-ci n'ont d'autres fonctions que d'alimenter la plante, et on peut toujours les distinguer facilement à l'aide de quelques signes, comme j'ai l'intention de le démontrer quelque jour. Dans ces végétaux comme dans les arbres, les feuilles se montrent toujours les premières; mais leur développement étant

moins facile à observer que celui des arbres, non-seulement à raison de la situation souterraine de leur tige, mais encore à cause de son raccourcissement et de celui de toutes leurs parties; il est nécessaire, comme je l'ai dit au commencement de ce mémoire, de descendre dans quelques détails, et de faire l'histoire de quelques-unes d'entr'elles.

Je commencerai par le *tussilago farfara*, que les anciens botanistes avaient distingué parmi les plantes qui fleurissent avant d'avoir des feuilles, et que, d'après cette considération, ils avaient nommé *filius ante patrem*. Si l'on arrache un pied de ce *tussilago* au moment où les hampes vont percer la terre, on reconnaît d'abord que cette plante est traçante comme tous les autres tussilages; on voit ensuite qu'il part çà et là de sa souche un certain nombre de bourgeons. Ces bourgeons, qui sortent chacun d'un point différent, sont de deux sortes, et affectent une direction différente; les uns, et ce sont les plus développés, sont couverts d'un grand nombre d'écailles imbriquées; ils s'élèvent verticalement : les autres, beaucoup moins écailleux et moins avancés, paraissent, au contraire, vouloir marcher horizontalement; enfin, si on les analyse, on reconnaît que les premiers sont des hampes, et que les autres sont des rejets ou rameaux souterrains. Mais comme ce sont les rejets de cette plante

qu'il faut étudier pour bien connaître la manière dont elle se développe, et se multiplie, je ne suivrai pas plus loin les hampes dont je viens de parler; je ne m'arrêterai qu'aux bourgeons. Leur longueur, immédiatement avant de percer la terre, est assez variable; on en trouve depuis deux ou trois pouces jusqu'à plus d'un pied de long : néanmoins il ne paraît pas que les plus courts sortent de terre beaucoup plus tôt que les autres, et les premiers qui se montrent ne le font guère avant l'entière maturité des semences de la plupart des hampes de la même souche. Ces rejets ou bourgeons garnis d'écailles éparses, qui ne sont autre chose que des feuilles réduites à cet état, commencent donc à se faire jour vers le milieu du printemps; alors se développent ces larges feuilles qu'on rencontre si souvent à la campagne, et qu'on rapporte si généralement et si mal à propos aux hampes qui les ont précédées. Mais bientôt ces feuilles se dessèchent, et périssent sans laisser aucune trace de leur existence; la plante semble alors avoir disparu. Cependant elle continue à végéter; des boutons se sont formés aux aisselles de plusieurs de ses feuilles et de ses écailles. Ces boutons grossissent pendant l'hiver; mais on ignore encore ce qu'ils sont; enfin le printemps arrive, et fait connaître leur nature. Les uns se trouvent être de jeunes hampes; les autres annoncent des rejets. Les hampes s'élèvent les premières

mières au-dessus du sol ; elles fleurissent, murissent leurs semences, et périssent sans retour en fort peu de temps. Au contraire, les rejets persistent ; destinés à propager la plante et à l'étendre au loin, leur végétation devient semblable en tout à celle du premier rejet dont je viens de faire l'histoire, et qui, depuis leur développement, ne doit plus en être regardé que comme le support ou la souche. Comme lui, ils ramperont sous terre pendant la floraison et jusqu'à la maturité des graines des hampes de leur âge ; comme lui, on les verra percer la terre, étaler leurs feuilles pendant l'été, et les perdre vers l'automne ; comme lui, enfin, ils se couvriront de boutons, et fleuriront dès les premiers jours du printemps suivant.

Telle est l'histoire du *tussilago farfara*, à laquelle il ne manque plus, pour être complète, que d'ajouter que l'extrémité des rejets qui sont sortis de terre avorte presque toujours après le développement d'un certain nombre de feuilles, et ne se prolonge pas au retour du printemps en une hampe centrale, comme il arrive à tant d'autres plantes. Quelquefois cependant ce prolongement s'observe ; mais ce n'est pas le cas le plus ordinaire. Le plus souvent la pointe de ce bourgeon périt ; quand, au contraire, elle se conserve, on doit regarder ce prolongement, quel qu'il soit, hampe ou bourgeon, comme un bouton terminal analogue à celui qui se trouve à l'extrémité des

rameaux des arbres après la chute de leurs feuilles.

Il est encore à remarquer que, quoique la place des rejets et des hampes sur la souche n'ait rien de fixe, puisque tantôt ils partent de sa base, et qu'ils se montrent tantôt vers son sommet, les rejets naissent en général plus inférieurement que les hampes; celles-ci s'échappent presque toujours des écailles supérieures; mais si cette disposition qui favorise leur prompte sortie, et qui retarde, au contraire, celle des rejets, fait paraître la foliation plus tardive encore qu'elle ne le serait sans cela, elle a ce me semble, sous le rapport de la durée de la plante, un avantage bien plus important; car les bourgeons qui sortent des écailles supérieures, et qui, par conséquent, sont toujours assez courts, puisqu'ils ont peu de chemin à faire pour sortir de terre, sont en général stériles; au contraire; plus les bourgeons sont profonds, et plus ils rampent long-temps, plus aussi ils paraissent vigoureux.

On voit donc que dans le *tussilago farfara*, soit qu'on considère les hampes et les rejets du même âge comme autant d'individus séparés, ainsi que je crois qu'on doit le faire, soit qu'on les regarde comme terminant simultanément la vie de la souche d'où ils sont partis, les feuilles précèdent constamment les fleurs, et que celles qui succèdent à la floraison dépendent de bourgeons entièrement étrangers aux hampes. Dans le premier cas, les

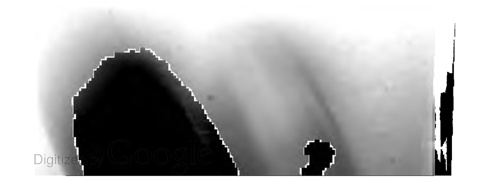
écailles des hampes en sont les seules feuilles; dans le second, les hampes ont eu pour feuilles celles dont la souche qui leur a donné naissance était couverte l'année précédente.

Les *tussilago petasites* et *fragrans* diffèrent à peine du *tussilago farfara;* la hampe centrale ou terminale y est seulement plus constante; il est même rare de la voir manquer. Leurs rejets, comme ceux du *pas-d'âne*, s'enracinent peu de temps après avoir percé la terre, et servent aussi à les multiplier.

Dans ces deux espèces, du centre d'un bourgeon qui, l'année précédente, s'est étalé à la surface de la terre, et dont toutes les feuilles ont péri, s'élève une hampe fistuleuse qui, après avoir fleuri et muri ses semences, périt en entier; presqu'en même temps qu'elle, et de l'aisselle, tant des écailles que des feuilles de la souche d'où cette hampe est partie, se sont échappés, savoir : de l'aisselle des écailles, des jets ou bourgeons seulement; et au-dessus de la cicatrice des feuilles, tantôt des hampes et des bourgeons, d'autres fois des hampes seulement ou des bourgeons. Ces secondes hampes, beaucoup moins vigoureuses que la hampe du centre, fleurissent peu de temps après elle, et comme elles périssent sans laisser aucune trace de leur présence. Les bourgeons de même âge que ces hampes axillaires, contemporains, et en quelque sorte frères de la hampe

centrale, se comportent différemment entr'eux; suivant la profondeur à laquelle ils naissent; ceux qui se sont formés aux aisselles des feuilles, ou les plus supérieurs, restent très-courts, et pour l'ordinaire sont stériles. On les voit communément périr après avoir poussé quelques feuilles; il n'en est pas de même de ceux qui sont sortis profondément sous terre de l'aisselle des écailles. Ces bourgeons, toujours vigoureux, servent à étendre et à multiplier la plante; bientôt on les voit percer la terre à une distance plus ou moins grande de la souche qui les a fournis. Alors, et au bout de quelque temps, ces rejets s'enracinent et se séparent de la souche par la destruction de leur portion qui en est la plus voisine; dès ce moment la nouvelle plante, abandonnée à elle même, végète d'après son organisation, et constitue un nouveau pied isolé.

L'*anemone hepatica* est encore une de ces plantes qu'on dit fleurir avant ses feuilles; mais elle n'a de commun avec les tussilages, et surtout avec le *pas-d'âne*, que cette seule apparence, qui même n'est pas toujours parfaite. Souvent, en effet, il arrive que cette plante conserve ses feuilles jusqu'à la sortie des nouvelles fleurs; ce qu'on voit aussi quelquefois dans les individus cultivés avec soin du *tussilago fragrans*, tandis que cela ne s'observe jamais dans le *tussilago farfara*. Le développement des tussilages rappelle encore celui des plantes à chatons, telles que le peuplier;



le *myrica gale*, et même celui de tous les végétaux dont les rameaux florifères n'ont pour feuilles que des écailles; au contraire, l'hépatique marche à la manière des arbres à bourgeons mixtes dont les fleurs sont placées au-dessous des feuilles; car il y a deux sortes de bourgeons mixtes : les uns, comme ceux du sureau, et ce sont les plus communs, sont feuillés à leur base et fleuris au sommet; les autres, comme ceux du *daphne pontica*, des *metrosideros*, du *celtis*, sont fleuris en bas et feuillés dans le haut. Dans les premiers, le rameau ne peut s'alonger que par le développement d'un des boutons ou bourgeons axillaires des feuilles qui se trouvent au-dessous des fleurs; dans les autres, au contraire, le rameau s'alonge par le prolongement de son extrémité; mais dans les deux cas, les feuilles d'où sortent des fleurs sont toujours très-altérées, et, si je puis m'exprimer ainsi, plus ou moins avortées. Les *metrosideros* et le *daphne pontica* n'ont à la base de leurs fleurs que des écailles qui tombent très-promptement; dans le *celtis* les feuilles florales sont réduites à une ligne ou un léger rebord; ce qui doit rappeler ce que j'ai dit ci-dessus de l'influence des fleurs sur les feuilles qui les avoisinent, et qui me paraît prouver, à n'en pouvoir douter, que les écailles des chatons des amentacées, et même que celles des hybernacles en général, ne sont autre chose que des feuilles avortées.

Si donc on analyse un bourgeon d'hépatique au moment de la floraison, on reconnaît, 1.° qu'il est composé de feuilles et de fleurs, et par conséquent qu'il forme un bourgeon mixte; 2.° que les fleurs sont au-dessus des feuilles, ce qui l'assimile aux bourgeons du *celtis* et des autres plantes que j'ai citées il n'y a qu'un instant; 3.° que chaque pédoncule sort de l'aisselle d'une feuille qui se présente sous la forme d'une écaille membraneuse dont un rudiment de limbe décèle souvent la nature foliacée; 4.° enfin qu'il est terminé par un certain nombre de feuilles trilobées encore peu développées, mais qui ne tardent point à s'étaler, et qui se succèdent pendant une partie de la belle saison. Vers l'automne, le bourgeon de l'année suivante est déjà reconnaissable, et occupe le sommet de la pousse; mais il est bientôt mis à nu par la chute des feuilles qui l'entourent. Cependant ces feuilles ne périssent pas toujours; on les retrouve encore au printemps suivant quand l'hiver n'a été ni très-humide ni rigoureux, et j'en ai vu persister jusqu'au-delà de la maturité des seconds fruits. Dans ces circonstances, il est évident que, d'après la manière ordinaire d'en juger, il n'y a plus anticipation des fleurs sur les feuilles; néanmoins, il a pu se faire que, l'année précédente, le même pied ait paru fleurir avant d'avoir ses feuilles, et la même chose peut se renouveler l'année suivante. On s'en tient donc uniquement

aux apparences, quand on dit que tel végétal fleurit avant et tel autre après ses feuilles; une plante a-t-elle des feuilles à l'époque de sa floraison, on en conclut qu'elle fleurit après ses feuilles; au contraire, est-elle a nu quand ses fleurs s'épanouissent, on dit qu'elle fleurit avant de se feuiller. Cependant la vérité est que toujours les feuilles précèdent les fleurs, et que les bourgeons de même âge que les boutons à fleurs sont la source de toutes ces erreurs. En effet, dans une plante dont les feuilles se détachent ou périssent avant le développement de leurs boutons, et dont les fleurs semblent nues comme dans les peupliers, le cerisier, etc., les bourgeons s'ouvrent-ils les premiers, alors elle paraît se feuiller avant de fleurir, et on la range parmi les végétaux dont les fleurs succèdent aux feuilles; leur développement coïncide-t-il avec celui des boutons à fleurs, on dit qu'elle pousse ses feuilles en même temps que ses fleurs; enfin les fleurs se montrent-elles les premières, le végétal fait, dit-on, exception à la règle, et on le classe parmi ceux dont les feuilles paraissent après les fleurs.

Quant à l'*anemone hepatica*, le bourgeon terminal n'est pas le seul qui se développe; il s'en forme aussi quelques-uns aux aisselles des écailles et des feuilles. C'est le moyen qu'emploie la nature pour multiplier cette plante; autrement, sa tige resterait toujours simple. Ce bourgeon

avorte aussi quelquefois; alors il est remplacé par les bourgeons latéraux. C'est ce qui arrive quand le sommet de la pousse se trouve au niveau du sol; sans cela la plante cesserait bientôt de végéter sous terre, et deviendrait caulescente.

Enfin cette anémone se multiplie encore par le développement d'un certain nombre de bourgeons sur sa souche dénudée; mais on s'aperçoit souvent à quelques débris que ces bourgeons sortent de l'aisselle d'une écaille ou d'une ancienne feuille qui jusque-là n'avait probablement rien fourni. J'ignore la raison qui fait sortir presque constamment au-dessus du point d'insertion des anciennes feuilles, les bourgeons qui se développent sur la souche d'une plante vivace ou sur le tronc d'un arbre; mais je me suis assuré qu'en général ils ne se montrent point ailleurs. Ainsi dans le *cercis*, les fleurs qui se montrent sur le vieux bois, et qui ne sont autre chose qu'un rameau réduit à un bouquet de fleurs sortant d'un hybernacle comme les boutons à bois, et dont les feuilles avortées se présentent sous la forme d'une écaille très-caduque et solitaire sur et à la base de chaque pédicelle, se trouvent toujours au-dessus de la cicatrice agrandie des feuilles dont le tronc s'était couvert la première année de sa vie, et lorsqu'il ne formait encore qu'un simple rameau. Ainsi j'ai vu dernièrement encore des boutures de *salix alba* du volume du poignet et de cinq à six

pieds de haut, garnis dans toute leur longueur d'une grande quantité de bourgeons qui tous sortaient au-dessous et à côté des anciens rameaux de cette branche ou bouton, mais toujours au-dessus de la cicatrice des feuilles aux aisselles desquelles ces rameaux avaient pris naissance.

On voit donc que l'hépatique ne fait pas plus exception à la règle que les tussilages; chaque fleur sort de l'aisselle d'une feuille, et le tout est un bourgeon mixte à plusieurs fleurs axillaires et solitaires qui s'est formé au centre d'une touffe de feuilles parfaitement développées. Ainsi, il n'est pas exact de dire que cette anémone fleurit avant ses feuilles; mais il le serait d'ajouter que ses fleurs se montrent avant celles de ses feuilles qui sont trilobées; enfin je remarquerai que c'est aux feuilles florales qu'il faut rapporter l'anticipation apparente des fleurs sur les feuilles dans cette plante. On l'aurait dite aphylle, si toutes les feuilles eussent ressemblé à ses bractées; et l'on ne l'aurait pas mise au rang des tussilages, des peupliers, du mézéréon, etc., si toutes ses feuilles eussent été à trois lobes et également développées.

Tels sont les exemples que je m'étais proposé d'apporter à l'appui de l'opinion que j'ai émise; j'aurais pu facilement en augmenter le nombre, et passer successivement en revue les safrans, l'ellébore d'hiver, l'ellébore noir, l'*hemanthus coccineus*, et plusieurs autres plantes tant indi-

gènes qu'exotiques cultivées; mais j'ai craint de tomber dans des répétitions fastidieuses et surabondantes. Je me contenterai d'assurer qu'avec un peu d'attention, et en étudiant leur végétation, on reconnaîtra sans peine que leur floraison n'est pas renversée.

De tout ceci il résulte donc que les plantes vivaces se comportent absolument comme les arbres; que dans toutes les plantes la foliation précède toujours la fleuraison; que les feuilles qui succèdent aux fleurs ne leur appartiennent point; que les unes et les autres sortent de boutons différens, qui sont contemporains et frères en quelque façon; que ces boutons ont chacun une existence qui leur est propre, et sont indépendans les uns des autres; que les feuilles qui paraissent après les fleurs sont le début d'une nouvelle pousse appelée à ramifier et à étendre la plante, tandis que la végétation s'arrête dans les rameaux florifères; que par conséquent la fleuraison et la maturation du fruit qui la suit sont dans toutes les plantes le complément de la végétation, et qu'au-delà de la fleur et du fruit il n'y a plus rien.

Je ne dissimulerai pourtant pas, en finissant ce mémoire, que j'ai cru trouver une exception dans le colchique d'automne; mais cette exception est-elle vraie ou fausse, réelle ou apparente? ou plutôt ai-je bien observé? j'ai quelques raisons d'en douter. Ainsi je ne prononcerai point sur cette plante; je

remets son examen à sa floraison prochaine. Je suivrai son développement avec plus d'attention que je ne l'ai encore fait jusqu'à ce moment, et j'aurai soin de faire connaître le résultat de ces nouvelles recherches ; néanmoins j'ai beaucoup de peine à croire qu'elle sorte de la règle générale.

P.

CONSTITUTION MÉDICALE.

Maladies régnantes. — FÉVRIER 1812.

Fièvres catarrhales avec embarras gastrique.

Fièvres bilieuses tierces; quelques continues rémittentes.

Beaucoup de coqueluches.

Pleurésies, péripneumonies bilieuses, catarrhe pulmonaire; quelques varioles.

FOURÉ.

S.-Jacques. Cette livraison contient 7 planches.

Traités des arbres et des arbustes, par Duhamel ; nouvelle édition rédigée par *Loiseleur-Deslongchamps*, D. M. (avec figures) ; publiée par *Et. Michel* et *Arth. Bertrand*. 57.e livr. in-fol. — Paris, *Ballard*.

Mémoire sur l'avantage et les moyens de disposer, d'une manière salubre, les bâtimens, les fumiers, les égoûts, et l'abreuvoir d'une ferme, par M. Fromage-de-Fengré ; in-8.° — Paris, *Delaguette*.

Conférences sur plusieurs objets importans d'agriculture (12.e conférence : *Economie de Cointeraux sur les alimens*) ; in-8.° — Paris, *Cointeraux*, rue Traversière S.-Honoré. Prix : 1 fr.

Suite de la lettre à M. Bucholz, sur la formation des métaux ; in-8.° — Bruxelles, chez *Rampelberg*.

Mon opinion sur la formation des aérolithes, par G. A. Maréchal ; in-8.° — Paris, *Dentu*, rue du Pont-de-Lodi. Prix : 60 c.

Fautes essentielles à corriger dans le n.° 20 (Janv. 1812).

Supprimez entièrement l'art. 51 des Statuts, *page* 19, imprimé par erreur.

Après M. *Jallon*, etc., *p.* 36, inscrivez M. *Pelletier*, reçu dans le moie de mai 1809, et non dans celui de décembre.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE
D'ORLÉANS.

ANATOMIE, ZOOLOGIE, MÉDECINE ET CHIRURGIE.

MÉMOIRE

Sur l'Hépatite ou inflammation du Foie; par M. FERCOQ, D. M. à Ham, *membre correspondant de la Société.*

> Observationes sunt vera fundamenta ex quibus in arte medicâ veritates elici possunt. *Morgagni.*

§. 1. Classer les maladies suivant les lésions des tissus organiques, les rapporter à des signes bien caractérisés et bien déterminés, en faire connaître les différences et les diverses complications, tel est le but que doit se proposer le médecin dans la monographie qu'il donne sur une maladie. Alors, plus que jamais, la médecine peut être considérée comme une science de faits résultans de l'analyse, telle que l'ont considéré les docteurs *Pinel* et *Xavier Bichat;* le premier, en rap-

portant à des signes bien énoncés et frappans, les maladies primitives, et en les classant suivant les lésions des tissus organiques; le second, en éclairant par la voie de l'analyse la nature de ces mêmes tissus qui constituent les divers organes de l'économie dont l'intégrité des fonctions constitue l'organisme animal, la vie, et dont l'altération produit la maladie (1).

§. 2. Pour avoir une idée claire des maladies organiques, il faut, avant tout, bien connaître la nature des organes, leur structure, leurs propriétés vitales et leurs fonctions; car chaque partie de l'individu ayant son organisation particulière et sa vie propre, les affections des organes doivent varier en raison des dispositions organiques, différentes dans chaque partie. C'est le défaut de ces connaissances qui a jeté tant de confusion dans la classification des phlegmasies parenchymateuses que le docteur *Pinel* a rassemblées dans un cadre nosologique pour en faire un même ordre sous un même titre, en conséquence de leurs affinités; néanmoins, ce célèbre nosographe, en élaguant les complications qui masquent souvent la phlegmasie du foie, et qui coïncident avec elle, semble avoir laissé une lacune à remplir que lui seul cependant eût pu effacer avec avantage.

---

(1) Tableau synoptique des propriétés caractéristiques des principaux phénomènes de la force vitale. *Chaussier*.

§. 3. Mon intention, en donnant cette monographie, n'est point de rappeler ici les considérations physiologiques du système parenchymateux du foie; je croirais outrager mes lecteurs en retraçant à leur mémoire un point de physiologie dont ils connaissent, comme moi, toute l'importance. Ainsi, je vais décrire de suite, 1.° le siége de cette inflammation; 2.° ses symptômes; 3.° ses différences essentielles avec les maladies qui la compliquent; 4.° les causes qui la produisent; 5.° ses terminaisons; 6.° son pronostic; 7.° les moyens, soit généraux, soit particuliers, soit en usage, qu'on a pour combattre cette phlegmasie.

§. 4. Plusieurs médecins croient que l'hépatite est peu commune dans le nord de l'Empire français; cependant l'expérience des praticiens de cette contrée confirme que cette phlegmasie s'y développe souvent, quoiqu'elle n'y soit peut-être pas aussi fréquente que dans les départemens méridionaux (1); ce qui a pu induire en erreur sur la rareté de cette affection dans les contrées

(1) Depuis seize années, j'ai souvent vu cette maladie chez beaucoup de sujets chez lesquels elle passe promptement à l'état chronique; c'est à la cessation des règles où cette phlegmasie sévit avec plus de vigueur, puisque c'est à cette période de la vie, que les inflammations chez les femmes, se développent plus fréquemment.

septentrionales, c'est que cette maladie offre beaucoup de difficultés dans son diagnostic; car souvent on peut confondre les symptômes de ce mode inflammatoire avec ceux des affections de la poitrine, de la fièvre méningo-gastrique, de la gastrite et de la péritonite avec lesquelles cette phlegmasie a des signes pathologiques communs, surtout quand elle prend le caractère d'inflammation *aiguë* ou *active*. Je ne parlerai de la phlegmasie *chronique* ou *passive* du foie, que comme d'une terminaison qu'il faut toujours tâcher de prévenir à raison des suites fâcheuses qu'elle amène, et qui varient suivant leur intensité ou suivant l'étendue de l'organe affecté.

Siége de l'Hépatite.

§. 5. Cette phlegmasie peut avoir son siége ou dans la partie convexe ou dans la partie concave du foie.

Quelque soit le siége de cette maladie, il est constant qu'elle se manifeste sous deux rapports différens; presque toujours elle est accompagnée d'un appareil de mouvemens et de symptômes qui se déclarent avec violence. D'autres fois, sa présence est caractérisée par des signes moins sensibles; et quelque soit la partie que cette phlegmasie envahisse, l'analogie de cette affection n'en est pas moins difficile à constater dans tout l'organe, l'organisation et les fonctions du foie n'étant pas

les mêmes dans toute son étendue; car l'inflammation qui réside, par exemple, dans la partie convexe, s'y borne-t-elle exclusivement; ne pénètre-t-elle pas plus avant, et ne parvient-elle pas jusqu'à la surface inférieure du foie? Cependant cette inflammation présente des modifications dans chaque partie de ce viscère, comme nous allons le faire voir, attendu que sa nature, ses causes, ses complications et ses terminaisons, ont une marche qui lui est propre; elle peut durer plus ou moins long-temps; ce qui fait qu'elle passe souvent et facilement de l'état *aigu* à l'état *chronique*, que l'on nomme encore, avec *Lassus*, *faux*, parce que ses symptômes sont modérés, subsistent plus long-temps sans être accompagnés de fièvre.

Symptômes généraux.

§. 6. Tous les nosographes s'accordent à dire que l'hépatite *aiguë* ou *active* est caractérisée par les symptômes suivans : douleur fixe à l'hypocondre droit qui s'étend jusqu'à la région épigastrique, avec tension douloureuse de ces parties; quelquefois elle semble se fixer sous les tégumens même; elle est souvent pongitive, violente, oppressive, toujours forte dans l'inspiration (1) et dans les mouvemens que fait le malade pour se

(1) Voyez *Aretæus*.

coucher sur l'un ou l'autre côté. Cette douleur ne se borne pas à la région hypocondriaque et épigastrique : ordinairement l'épaule et le bras droit en sont affectés sympathiquement (1); quelquefois il semble que l'extrémité inférieure droite soit comme engourdie et paralysée. Ce dernier symptôme n'est pas aussi fréquent que les douleurs de l'épaule, douleurs qui se font sentir jusque dans la poitrine, et qui simulent celles que l'on éprouve dans la pleurésie. Presque toujours la respiration est gênée dans cette phlegmasie, et l'inspiration est courte, entrecoupée; la joue droite est plus rouge que la gauche, et l'œil droit est un peu trouble.

Le début de cette inflammation est à peu près le même que celui des autres inflammations actives; le malade éprouve des lassitudes spontanées avec céphalalgie, malaise, gêne et embarras dans la partie qui doit être le siége de la maladie; des signes propres et des phénomènes particuliers, comme nous le verrons, sont relatifs à la portion de l'organe ou viscère qu'ils occupent (2). Enfin il y a encore des phénomènes généraux ou sympathiques qui existent, et qui accompagnent cette

(1) *Galien* : de Loc. affec., lib. 5, cap. 7. Chartres, tom. 7, p. 496.

(2) *Hipp.* : de Intes. affect., §. 30, n.° 2.

inflammation ; ils résultent de la réaction de l'organe malade sur les autres de l'économie animale.

Dans quelques cas, la partie moyenne de l'épigastre est très-sensible, tendue même avec pulsation ; le malade éprouve encore, en outre, tous les accidens qui dénotent un trouble général dans les fonctions du foie : tels sont les nausées, les rapports acides et amers, un sentiment de plénitude à l'épigastre accompagné de soif intense et de constipation plus ou moins forte, plus ou moins opiniâtre. La langue est aride à l'invasion de la maladie ; ensuite elle devient jaunâtre et noire. La face a une pâleur verdâtre, et cette paleur, qui fixe l'attention du médecin observateur, caractérise la différence qui existe entre cette phlegmasie et celle de la plèvre et des muscles abdominaux.

Tous ces symptômes, qui accompagnent ordinairement l'hépatite, se rencontrent avec la fièvre, qui prend bientôt le caractère de l'inflammatoire ; le pouls est fréquent, fort, plus ou moins dur, selon que cette inflammation porte ou dans la membrane externe ou dans la substance du foie. Elle commence par un frisson qui fait place à une chaleur considérable ; l'urine est sécrétée en petite quantité, vivement colorée, et souvent d'une teinte bilieuse. Le malade éprouve une grande débilité dans ses forces qui bientôt l'abandonnent ;

il a des syncopes, et tout annonce une maladie grave.

Symptômes de l'inflammation de la partie convexe.

§. 7. Nous avons dit que cette inflammation pouvait avoir son siége dans la partie convexe du foie (§. 5); en général, c'est la surface convexe ou extérieure qui est susceptible de contracter le plus souvent cette phlegmasie. Alors on la reconnaît au hoquet, à la tumeur de l'hypocondre droit, au pouls plus dur et plus fréquent, aux douleurs plus violentes, surtout dans les mouvemens d'inspiration; elles se font surtout sentir au cartilage xiphoïde; enfin, toutes ces douleurs sont accompagnées de délire, et l'épaule droite en particulier est fort douloureuse. *Lind* et *Clarck* observent que ce symptôme existe presque toujours, ainsi que l'élévation de l'hypocondre et les pulsations, dans l'épigastre; néanmoins l'absence de cette douleur n'exclut pas l'hépatite, comme le remarque fort judicieusement le docteur *Bosquillon*. La pression exercée sur cette partie de l'organe malade contribue beaucoup à faire connaitre si c'est sa surface convexe qui est attaquée: alors la douleur s'exaspère par cette pression.

Symptômes de l'inflammation de la partie concave.

§. 8. Quand la partie concave du foie est atteinte de phlegmasie, on la reconnaît aux vomissemens fréquens, aux anxiétés qu'éprouve le malade, à la douleur, qui est moins vive que dans la phlegmasie de la partie convexe; il y a tension spasmodique à la région précordiale, sans signes de turgescence ni d'orgasme. La douleur n'augmente point dans l'inspiration ni dans les autres mouvemens que fait le malade. Cette phlegmasie peut aisément se propager jusqu'à la vésicule du fiel et aux conduits biliaires; alors l'hépatite est accompagnée de jaunisse, les excrémens sont de couleur cendrée.

Complications de l'Hépatite.

§. 9. Nous avons dit que l'hépatite peut se confondre avec les affections inflammatoires de la poitrine, la fièvre méningo-gastrique, la gastrite et la péritonite (§. 4); nous allons, d'abord, énumérer les symptômes qui la différencient de la péripneumonie. Dans l'hépatite, le siége de la douleur est plus profond que dans la péripneumonie; ce signe est pourtant quelquefois équivoque; car souvent le malade ne peut indiquer le siége où réside la douleur. On la voit souvent se manifester dans l'hypocondre droit, semblable à celle qui se fait apercevoir dans le cours de

la pleurésie; et s'il arrive que cette dernière soit accompagnée de symptômes bilieux, on pourra bien se tromper dans le diagnostic, et prendre, avec *Sarcone*, une pleurésie pour une inflammation du foie, *et vice versâ*. Il n'y a que l'examen scrupuleux des premiers symptômes de la maladie qui puisse nous fournir un diagnostic certain; ainsi, on aura égard aux douleurs sympatiques des extrémités supérieures du côté droit (§ 6), à la difficulté, à la gêne de l'inspiration, et à la facilité de l'expiration. Cette dernière circonstance n'a pas lieu dans la pleurésie, où généralement l'inspiration et l'expiration sont plus douloureuses et plus fatigantes; ce qui est dû à ce que les poumons ne peuvent pas se dilater complètement, et à ce que cette dilatation augmente la douleur pongitive, lancinante, correspondant à un des côtés du thorax, et augmenté d'ailleurs par une toux fréquente et importune. Dans la pleurésie, compagne de l'hépatite, la difficulté de la respiration est, en général, plus gênante dans certaines positions que dans d'autres (1).

§. 10. La phlegmasie hépatique se distingue de la gastrite par les caractères suivans, qui appartiennent à cette dernière : le pouls est ordinai-

---

(1) Consult. *Paul d'Egine; Amat. Lusitanus*, cent. 4.°; *Durand*, journ. de méd., 1757.

rement petit, dur, quelquefois inégal, il y a des anxiétés extrêmes, ardeur à la région précordiale avec un sentiment douloureux et vif de tension et de plénitude dans cette partie, accompagné de nausées, d'efforts pour vomir, de difficulté de respirer (dyspnée). Cet état annonce une anxiété extrême qui tient aux sympathies actives et multipliées de l'organe digestif; le malade est tourmenté de soif brûlante et de vomissemens d'une matière noirâtre. La prostration des forces est plus considérable que dans toutes les autres phlegmasies; et pour terminer ce tableau, nous n'avons qu'à ajouter ce que *Vogel* dit de la gastrite. « *Perfacile minus curiosis medicis aut » imperitis jecinoris inflammatio pro ventriculi, » inflammatione aut pleuritide imponit. Sed » potest omninò etiam gastritis cum hepatite » conjuncta esse; id que tum fieri existimo, si » vomitus atque singultus præstò sunt* »; et ailleurs, le même ajoute : « *Immanis ardor in » ventriculo, gravisque dolor in præcordiis uno » cum febre acutâ remittente, modo anxietate » item permagnâ, singultu penè perpetuo, dolo- » rifico, vomitu ad omnem rem ingestam dolen- » tissimo, et pulsu intermittente, imprimis in » remissione, nunc morbum acutum efficiunt. » In quo non raro quoque mens aut deficit aut » emoretur; et non nunquàm etiam convul- » siones, ac, licet rarissimè, hydrophobia,*

» *oriuntur* (1) ». Nous devons encore observer que ce sentiment de malaise extrême que l'on observe dans la gastrite, principalement après qu'on a introduit dans l'estomac une substance quelconque, est beaucoup moindre dans l'inflammation du foie.

§. 11. La complication de l'hépatite avec la fièvre méningo-gastrique a souvent lieu, et cette dernière est facile à reconnaître, attendu, 1.° que ses accidens sont primitifs et idiopathiques : ils précèdent les douleurs de l'hypocondre; 2.° la douleur de l'hypocondre n'est pas aussi fixe, et la tension de cette partie n'est pas aussi considérable que dans l'hépatite; 3.° la méningo-gastrique est de nature rémittente, tandis que dans l'hépatite la fièvre est continue; 4.° dans la fièvre bilieuse, le vomissement qui a lieu soulage le malade, et est toujours salutaire; au lieu qu'il augmente les dangers dans la phlegmasie du foie. Les douleurs symptomatiques de l'hypocondre droit n'existent point dans la méningo-gastrique; cependant, tous ces traits distinctifs ne sont pas toujours prononcés avec assez d'énergie pour faire différencier ces deux maladies; alors il y a un moyen certain de parvenir à un diagnostic assuré, c'est d'examiner la constitution épidémique et les effets

(1) *Vid.* Medical essays of Edimb., tom. 1, obs. 29.

dont sont suivis l'usage et l'emploi des moyens curatifs (1).

§. 12. La péritonite peut simuler tous les symptômes de l'hépatite, en s'unissant à elle pour la compliquer; mais on peut établir la différence qui existe entre ces deux maladies de la manière suivante : dans la péritonite, les douleurs sont plus *abdominales* que dans l'hépatite; elles sont lancinantes, et augmentent par la moindre pression extérieure; les fortes inspirations, le gonflement de l'abdomen les exaspèrent. Le hoquet, le vomissement, la diarrhée ou la constipation, la fièvre avec concentration ou petitesse du pouls, l'altération et l'affaissement des traits de la face, les sueurs froides et la suppression des différentes excrétions, sont les expressions de cette affection, qui, comme l'hépatite, peut désorganiser la phlegmasie passive ou se terminer comme elle (2).

---

(1) *Bianchi* l'a vue régner épidémiquement.

(2) Toutes les affections qui peuvent coexister ensemble sont encore accompagnées d'une infinité d'autres symptômes, suivant qu'elles prennent plus ou moins d'intensité, suivant la constitution plus ou moins irritable des sujets ou selon une foule de circonstances accessoires, qu'il est facile de déterminer et de prévenir ; elles peuvent passer plus ou moins facilement à l'état chronique : ce qui fait encore changer la scène des phénomènes qui accompagnent cette phlegmasie.

Indépendamment de tous ces phénomènes locaux

En signalant les symptômes pathognomoniques qui caractérisent l'hépatite active, nous avons fait apercevoir aussi les différences qui existent entr'elle et les maladies qui simulent cette phlegmasie; maintenant passons aux causes de cette inflammation, que nous pouvons diviser en causes prédisposantes et en causes excitantes.

Causes prédisposantes.

§. 13. Les causes prédisposantes peuvent se rapporter à toutes les irritations internes qui exercent leur action sur la région hypocondriaque; telles sont les passions vives de l'ame qui ont une influence marquée sur tous les organes épigastriques (1), l'abus des boissons fortes et alcoho-

---

qui varient à l'infini, il en existe encore qui tiennent à la réaction de l'organe malade, et qui sont le résultat de ce *consensus* qui existe entre tous les organes de l'économie animale; de sorte que l'un ne peut être lésé dans ses fonctions sans que les autres, qui ont des rapports avec celui-ci, ne soïent troublés dans leurs fonctions elles-mêmes. *Bosquillon.*

(1) On ne reconnaît pas toujours les causes éloignées ou prédisposantes de cette phlegmasie; les suivantes paraissent être les plus évidentes : 1.° les violences externes, telles les contusions, les chutes, et spécialement celles qui ont occasionné la fracture du crâne; 2.° les passions violentes de l'ame; 3.° les chaleurs considérables

lisées, l'altération de la bile chez certains sujets qui ont souffert de longues constipations, les calculs biliaires, l'habitude du corps mélancolique, la métastase d'une humeur cutanée ou la suppression de quelque évacuation habituelle.

Causes excitantes.

§. 14. Les causes excitantes développent leur énergie par l'état subit et prompt qui agit directement sur le foie, les coups violens, les chutes, les efforts du vomissement, l'abus des drastiques, le passage brusque du chaud au froid, etc., peuvent produire l'hépatite, qui se termine en suivant la marche que nous allons tracer.

Terminaisons de l'Hépatite.

§. 15. Parmi les terminaisons de cette phlegmasie que nous allons énumérer, il en est qui sont d'autant plus dangereuses et qui laissent à leur suite des impressions d'autant plus funestes, que cette inflammation a été plus développée; on peut réduire à six modes la manière dont cette phlegmasie se termine, savoir : *la résolution, l'exsuda-*

---

de l'été; 4.° les exercices violens; 5.° les fièvres intermittentes; 6.° le froid et toutes les causes qui, dans beaucoup de cas, produisent la pneumonie, donnent par conséquent lieu à l'hépatite; 7.° les différentes concrétions solides ou les matières liquides accumulées dans la substance du foie, et produites par des causes inconnues. *B.*

tion, *la suppuration*, *l'induration* ou *squirrhe*, *la gangrène* et *l'inflammation chronique* ou *passive*, qui est en même temps la plus fréquente de toutes les phlegmasies du foie.

De la Résolution.

§. 16. La terminaison la plus avantageuse de l'hépatite est, sans contredit, la *résolution;* elle se fait alors par des évacuations critiques, comme déjections, urines avec sédiment copieux, sueurs prolongées, et surtout quand il s'établit une hémorrhagie par la narine droite (1). Elle se fait encore par les règles chez les femmes, et par le flux hémorrhoïdal chez les hommes, ou quand il paraît une éruption érysipélateuse et accompagnée de sueurs (2); une diarrhée bilieuse termine aussi cette hépatite. *Franck* a vu cette phlegmasie, parvenue à son dernier degré, se juger par un pemphigus qui avait son siége au dos (3); *Hippocrate*, et après lui *Van-Swieten*, regardent une douleur fixe à la rate comme un signe qui annonce la résolution de l'inflammation (4). Si

(1) Vid. *Hippoc.* : Coac. pneumat., §. 1, ad. 16, n.° 26; aphor. 74, sect. 4.

(2) *Vogel* assure n'avoir jamais vu les sueurs terminer cette phlegmasie.

(3) *De Curios.* : Homin. morbis, épist. 3, p. 266.

(4) *Hippoc.* apud *Swieten*, tome 3, p. 100, n.° 3. *Van-Swieten* : Constit. épidém. *Edente Stoll*, t. 2, p. 411.

la

la matière qui détermine cette affection est récente, et que les autres conditions d'une inflammation bénigne existent (1), on en hâte la terminaison par les boissons copieuses et délayantes, en favorisant leur action par des lavemens analogues.

De l'Exsudation.

§. 17. La seconde terminaison de l'hépatite est l'exsudation ; elle a particulièrement lieu dans les cas où l'inflammation a son siége à l'enveloppe membraneuse du foie ou à sa surface, et quand cette phlegmasie est de nature chronique ; la matière exsudée paraît après la mort sous forme

---

(1) La résolution a lieu quand la congestion et le spasme qui ont précédé ont été à un degré modéré, et que l'accroissement de la circulation a suffi pour détruire ce spasme, dilater les vaisseaux et dissiper la congestion, de manière que la partie affectée se rétablisse dans l'état de santé ordinaire.

La résolution se fait encore lorsque l'accroissement de la vélocité des fluides a augmenté l'exhalation dans le tissu cellulaire environnant, ou produit une excrétion plus abondante dans quelque partie voisine ; ce qui a diminué le spasme et la congestion formée dans les vaisseaux de la partie qui était particulièrement affectée.

Enfin la résolution peut avoir lieu quand l'accroissement de la circulation dans tout ce système occasionne une évacuation dans une partie éloignée, qui cependant peut suffire pour dissiper la diathèse inflammatoire de tout le système, et diminuer par-là la congestion et le spasme de la partie enflammée.

d'une couche épaisse de lymphe coagulable (1); c'est cette matière qui forme, comme dans la pneumonie, les adhérences aux parties voisines et adjacentes de ces viscères, telles que celles de l'estomac, du diaphragme, du colon transverse, etc. Il est rare que ces adhérences se fassent reconnaître dans les sujets vivans par des symptômes fâcheux; très-souvent elles ne font que gêner le mouvement péristaltique des intestins.

Quoique plusieurs auteurs ne considèrent l'exsudation que comme un phénomène qui peut également avoir lieu dans la résolution comme dans la suppuration, et qui même leur succède souvent, sans aucune influence dangereuse pour le malade, cela n'empêche pas qu'on doive la mettre au nombre des terminaisons heureuses de l'hépatite, puisque seule elle juge aussi cette phlegmasie.

---

(1) *Dehaën* révoquait en doute que le pus se formât sans que la texture des vaisseaux fût détruite; il croyait que le pus pouvait s'engendrer dans les gros vaisseaux et au milieu des fluides; ce qui parait peu probable.

Toutes les fois qu'il s'épanche une matière capable de se changer en pus, cet épanchement se fait par les anatosmoses et les vaisseaux sont distendus comme on l'observe dans les phlegmasies des viscères sur lesquels on remarque une exsudation ou fausse membrane semblable à du pus; cette exsudation paraît être en partie une concrétion visqueuse qui se forme sur leur surface. (Voy. *Bichat* et *Pinel*).

On regarde comme un produit de l'exsudation ces hydatides que l'on observe souvent, soit à la surface, soit dans la substance du foie; quelquefois elles sont renfermées dans un kyste particulier, et *Baillie* les considère comme des êtres organisés, et les met dans la classe des tænia qu'on trouve dans le foie des moutons. Néanmoins, dans l'espèce humaine, ces vésicules n'ont pas encore fait voir de mouvement sensible; on a vu de ces tumeurs renfermant un grand nombre de ces hydatides se faire jour à l'extérieur (1). Dans cette crise *erronée*, la matière inflammatoire transsude tout à coup, le ventre se tuméfie, l'adhérence des intestins, soit entr'eux, soit avec les parties adjacentes, a lieu; le ventre devient aussi paresseux, ou il n'obéit qu'à des lavemens irritans ou purgatifs; les excrémens se durcissent; des vomissemens fréquens ont lieu après le repos : bientôt il survient une péritonite d'autant plus dangereuse qu'elle se trouve compliquée.

De la Suppuration.

§. 18. Si dans cette phlegmasie les remèdes n'ont pas été administrés de manière à en triompher, ou si même elle est rebelle à leur emploi, si la cause qui l'a développée et qui l'entretient est

(1) Vid. *Quattani* : Hist. de l'académie des sciences, 1767; *Cullen*, §. 1661.

trop forte, alors la terminaison par la suppuration devient en quelque sorte inévitable; de toutes les terminaisons de l'hépatite, celle-ci est, sans contredit, une des plus dangereuses (1), et elle a lieu de la même manière que celle qui se fait ailleurs. Cependant le pus est rarement de nature louable à cause de l'abondance du fluide sanguin et bilieux qui stagne dans le parenchyme du foie, excepté dans les inflammations de peu d'étendue et extérieures; on a observé que les dépôts purulens de cet organe se formaient plus particulièrement dans son lobe droit et vers sa surface concave. *Clarck* prétend avoir vérifié que, sur cent malades attaqués de dépôts au foie, quatre-vingt-dix-huit les ont dans le lobe droit; il prétend encore avoir constaté que le nombre des femmes attaquées de cette phlegmasie est à celui des hommes comme 3 est 100.

On n'ignore pas que la suppuration du foie peut avoir lieu quoique le malade en souffre peu. L'observation a déjà démontré plus d'une fois que ce viscère peut tomber en fonte purulente; d'autres fois on l'a vu changer en une masse inorganique, et les malades vivent des mois, des années dans cet état (2).

§. 19. On reconnaît que cette phlegmasie se

(1) Vid. *Hippoc.* : Aphorism., 47, sect. 7.

(2) Vid. *Portal.*

termine par la suppuration, toutes les fois que la fièvre persiste avec vigueur, que la chaleur dans la partie affectée augmente. L'ictère jaune qui paraît au commencement dans les yeux et sur la peau; la rémission de la vivacité de la douleur; un sentiment de pulsation et de pesanteur dans l'hypocondre droit, surtout quand le malade se couche sur le côté opposé; des frissons qui viennent fréquemment; un léger accès de fièvre vers le soir, avec rougeur de la face; une disposition sensible aux sueurs; un pouls relâché, plus souple, plus gros et moins fréquent, en sont encore des signes, surtout si la douleur devient plus obtuse, plus profonde, et même s'éteint. Dans cet état le malade passe de l'état d'irritation à celui de détente, ou de celui de sthénie à l'asthénie, comme le dit *Brown*, et annonce la formation du pus (1).

(1) Les signes auxquels on peut encore reconnaître la tendance à la suppuration sont, la continuité de l'inflammation, sans qu'il se manifeste des symptômes de résolution; la diminution de la douleur que causait la distension; le changement de cette douleur, qui, devenant plus active, correspond plus distinctement avec le battement des artères; le pouls plus plein et plus mou, et souvent les frissons fréquens que le malade éprouve. La période où la suppuration survient n'est pas déterminée; quelquefois elle se forme plus tôt, d'autres fois plus tard. Quand la tendance à la suppuration est décidée, le temps nécessaire pour la compléter varie suivant les différens cas.

Quant le pus est complétement formé, la douleur

On voit quelquefois tous ces symptômes s'évanouir subitement, et l'inflammation porter son action sur un autre organe, ou bien le pus est absorbé en peu de temps, et évacué avec les urines.

§. 20. « Les abcès du foie diffèrent par leur » siége, par leur étendue, par leur nombre et » par leur nature; car tantôt ils sont superficiels, » tantôt profonds, existans dans le lobe droit et » dans le lobe gauche, à la face antérieure ou à la » postérieure de ce viscère, à son milieu ou à ses » extrémités. *Bonnet*, *Morgagni*, *Lieutaud*, » nous citent des exemples de tous ces dépôts; on » y voit que quelquefois ils sont isolés et sans » aucune communication entr'eux; d'autres fois » il y en a plusieurs de réunis, et la substance du » foie peut être tellement détruite, qu'il ne reste » plus que la seule membrane de cet organe, et » souvent sans qu'on crût malades les individus » chez qui on a observé ces phénomènes; quel- » quefois on a trouvé le foie ainsi altéré après des

---

cesse entièrement dans la partie, et le malade y éprouve un sentiment de pesanteur; si l'abcès est immédiatement sous les tégumens, la tumeur s'élève en pointe; la partie devient molle, et communément on peut s'apercevoir de la fluctuation du fluide qui y est contenu; en même temps la rougeur qui dominait avant sur la peau est, en général, fort diminuée.

» fièvres continues et même intermittentes, lors» qu'on croyait les malades dans une bonne conva» lescence ». *Portal.*

Le pus de cet abcès peut détruire une grande étendue du foie, corroder la membrane de ce viscère, et s'épancher dans le bas-ventre, dans le colon, dans l'estomac, dans la cavité droite de la poitrine, après avoir rongé le diaphragme et s'être frayé une route dans les bronches. Le pus se fait encore jour à travers les muscles du bas-ventre, dans la région épigastrique et même au-dessous des fausses côtes vers la vésicule du fiel.

Quand l'abcès est formé, la tumeur qui paraît au dehors si elle a son siége à la face convexe vers l'épigastre, ou sous les dernières fausses côtes, augmente de volume; le malade est tourmenté par une douleur fixe que l'on aggrave encore par la pression que l'on exerce à l'extérieur et par les mouvemens de l'inspiration (§. 7). Il y a pyrexie, anxiétés, dyspnée, difficulté de se coucher sur le côté gauche, pesanteur dans les membranes et sentiment de stupeur dans le côté droit, si tous les phénomènes de l'inflammation ont été prononcés avec énergie; si, au contraire, ces accidens ne se sont fait sentir que faiblement, les douleurs du foie cessent, ou du moins diminuent considérablement, comme on l'observe toutes les fois que ce pus se forme dans le foie sans avoir été précédé de douleurs, qui cessent quand la suppuration est

terminée. Lorsque la tumeur est formée au centre de la région hépatique, il faut bien prendre garde de ne pas confondre les accidens qu'elle développe avec ceux qui accompagnent l'inflammation du péritoine, de l'estomac, du diaphragme, etc. (§. 10); il faut encore être en garde contre la lenteur de la marche de ces abcès, qui est telle qu'on ne les reconnaît quelquefois que par l'autopsie cadavérique.

§. 21. Tous ces signes pathognomoniques empêcheront, sans doute, de confondre l'abcès du foie avec l'anévrisme faux qui peut survenir vers la dixième côte droite, à la suite de coups, qui se forme lentement, et peut être compliqué de douleurs aiguës, de fièvre, de jaunisse et d'empâtement à la peau, surtout s'il y a eu reversion de la bile dans la vésicule du fiel; cette tumeur peut être simple ou accompagnée de phlegmasie et de suppuration, et ses accidens ont pour symptômes les mêmes que ceux qui se développent pendant l'inflammation et l'état de suppuration du foie (§§. 6, etc., 18).

Caractères différentiels de la tumeur biliaire dans la vésicule et des abcès au foie.

§. 22. Dans la tumeur produite par l'accumulation de la bile dans la vésicule du fiel, on remarque que la douleur que produit cette collection n'est pas pulsative; elle cesse plus tôt, et le

malade éprouve un mieux pendant et après sa diminution. Dans les abcès, la douleur est pulsative, plus aiguë, beaucoup plus longue avec de l'abattement et du malaise; dans la première, les frissons sont moins longs, la peau est sèche et sans chaleur, le pouls est presque dans l'état naturel; dans les abcès, les frissons sont plus longs, et suivis de chaleur et de moiteur à la peau; le pouls est petit, et s'élève ensuite.

L'une est distincte, circonscrite, sans œdême; elle est située au-dessous des fausses côtes, sous le muscle droit; l'autre n'est pas circonscrite; elle paraît souvent confondue avec les parties voisines; les tégumens sont œdémateux : elle n'a pas de situation fixe. Dans la tumeur de la vésicule du fiel, la fluctuation est plus prompte; elle se manifeste avant qu'on y pense; elle n'est pas équivoque dans le commencement; elle est aussi sensible dans le centre qu'à la circonférence; dans la tumeur des abcès, la fluctuation est lente à paraître, et se fait long-temps soupçonner; on l'observe d'abord dans le centre, puis elle augmente chaque jour vers la circonférence qui reste dure et gonflée.

Si tous ces symptômes n'étaient pas prononcés avec force, et si leurs traits différentiels étaient équivoques, n'arriverait-il pas qu'on prendrait pour abcès un gonflement de la vésicule du fiel par la bile?

Comment reconnaître les abcès profonds et cachés dans la substance du foie.

§. 23. On reconnaîtra les abcès profonds et cachés dans la substance du foie par les signes rationels tirés des symptômes de l'inflammation, du calme apparent et court qui a succédé à la douleur; situés sous le diaphragme, ces abcès, après avoir détruit le parenchyme du foie dans une grande étendue et rongé même le diaphragme, se frayent une route dans la cavité droite de la poitrine. Lorsque la membrane du foie est détruite, le pus s'épanche dans le bas-ventre en occasionnant aussi quelquefois la mort subitement; cependant, par d'heureuses circonstances relatives à la position de l'abcès, il se fait souvent jour dans le colon. Lorsque la collection du pus a son siége dans le lobe horizontal ou dans le moyen lobe, elle peut pénétrer dans l'estomac; les abcès se font encore jour à travers les muscles du bas-ventre, dans la région épigastrique, et la maladie a quelquefois une fin heureuse; mais dans quelques-uns, cette évacuation n'est pas suffisante pour empêcher la mort, comme je vais le prouver par une observation extraite de mon journal. *Voyez* les ouvrages de *Desault*.

Le sieur *Tempigny*, âgé de 50 à 52 ans, doué d'une constitution très-active, a une gale miliaire qu'il cherche à guérir très-promptement; pour

cet effet, il emploie une pommade préparée avec le muriate suroxigéné de mercure, qu'il se procure chez un épicier qui trafique de cette composition, prétendue mystérieuse. Ce topique, appliqué d'une manière empirique et sans préparation préalable du sujet, fait subitement disparaître cette gale; mais le malade ne tarde pas à payer cher sa guérison simulée; il éprouve, après l'emploi de ce moyen, une tension douloureuse à l'hypocondre droit, l'espace de deux mois environ. La douleur fait des progrès; un sentiment d'ardeur, de pesanteur dans la partie affectée, inquiète le sieur *Tempigny*, qui est bientôt tourmenté de soif, de dyspnée, de toux sèche. L'anorexie, la fièvre, jointe à la couleur jaune-livide de la face et le vomissement, n'alarment point encore le malade, qui d'ailleurs prend peu de soin de sa santé, à cause de sa grande confiance dans l'énergie de son tempérament; néanmoins tous les accidens marchent rapidement, et l'inflammation se développe avec intensité. C'est alors que je suis appelé pour donner mes soins à cet infortuné, qui est déjà en proie à l'hépatite la plus aiguë. Le pouls est dur et plein, la langue est sèche, aride, et comme brûlée; une douleur fixe, constante, pongitive, et dont le siége est en partie sous les fausses côtes, se fait sentir à la partie moyenne du grand lobe du foie; elle se propage jusqu'à l'épaule droite; des tressaillemens convul-

sifs, de fréquentes envies de vomir, un sommeil inquiet, agité, et souvent interrompu, tourmentent le malade, qui ne peut plus faire le moindre mouvement du corps; il ne peut en changer la position, sans augmenter la douleur qu'il éprouve.

Telle est la situation du malade, lorsqu'en palpant le côté douloureux, je découvre un empâtement assez considérable qui me fait craindre que cette phlegmasie ne se termine par suppuration; l'hypocondre devient de plus en plus sensible et dur, et tout le côté droit est douloureux. Tous ces symptômes me confirment davantage l'existence de l'hépatite que j'essaie de combattre par les saignées, les boissons acidules, les bouillons de veau nitrés et altérés avec l'oseille et le cerfeuil; je fais appliquer des topiques émolliens sur la région malade, et ces moyens, que je continue pendant dix jours, deviennent infructueux. Cependant la douleur étant sensible au toucher, je me décide alors à provoquer la suppuration et la maturité de cet abcès par l'emploi des cataplasmes faits avec l'oseille cuite, le basilicum, un onguent maturatif et la mie de pain. L'usage de ces divers moyens, continué pendant quatorze jours, n'amollit point la tumeur; elle reste dure, empâtée, quoique la fluctuation soit un peu sensible au centre et que la peau soit phlogosée.

Effrayé des dangers que court le malade, et craignant qu'en temporisant plus long-temps, la

matière purulente ne détruisît ses parois pour s'épancher dans la cavité abdominale, j'appliquai sur le centre de la tumeur une traînée de soude concrète, maintenue par un emplâtre fenêtré, dans l'intention de hâter la collection du pus et d'avancer la maturité de l'abcès. Je me décide pour le cautère potentiel, encouragé par les sages préceptes de l'oracle de *Cos* (*de uteris*, *affect.* §. 31, n.° 32). Je laisse le caustique agir pendant deux heures et demie; je fais ensuite appliquer un nouveau cataplasme, et le lendemain, vers le soir, la fluctuation de la tumeur étant devenue plus sensible et plus manifeste, je fais l'ouverture de l'abcès sur la direction de l'escharre, en suivant le procédé opératoire du célèbre *Desault*. Il sort une grande quantité de pus couleur de lie de vin (*amurca*); je panse la plaie avec la charpie recouverte du baume d'*Arcœus*. Le malade est couché de manière à ce que sa position favorise la sortie de l'humeur purulente; je soutiens ses forces qui étaient abattues, et tous les symptômes alarmans s'évanouissent insensiblement, et à mesure que la suppuration devient plus louable. La fièvre baisse aussi; le malade répare ses forces, et la guérison s'opère après quatre mois et demi de traitement.

Le sieur *Tempigny* ayant recouvré des forces nouvelles, je le détermine, pendant le traitement, à l'inoculation de la gale, pour laquelle il avait

était phlogosé ; la vésicule du fiel était remplie d'une bile panacée, et ayant beaucoup d'odeur. Le pus était si fétide, qu'il ne nous fut pas possible d'examiner tous les vaisseaux du foie.

(*La fin au numéro prochain.*)

PHYSIQUE

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE, AGRICULTURE.

RÉFLEXIONS

Sur l'origine des Aérolithes ou Pierres tombées de l'atmosphère, par J. A. Barré, *membre résidant de la Société.*

Le nombre des incrédules, sur la chute des pierres, diminue de jour en jour; au contraire, les opinions sur l'origine de ces corps singuliers semblent se multiplier à mesure que ce phénomène se renouvelle, et qu'il est plus souvent remarqué.

Avant la chute des pierres qu'on a observées à l'Aigle, il y a quelques années, les savans modernes niaient ce phénomène. Cependant, des écrivains de la plus haute antiquité avaient consigné ce fait dans leurs ouvrages; et de plus, il paraît que le peuple a été souvent témoin de la chute de quelque corps extraordinaire, puisqu'on sait qu'il est reçu, parmi le vulgaire, que la foudre tombe quelquefois en pierres. Or, ne semble-t-il pas plus que probable que ce qu'il regarde comme le tonnerre tombé sous cette forme, ne diffère point de ce qu'on a observé, non-seulement à l'Aigle, mais

encore dans beaucoup d'autres endroits, et récemment à cinq lieues d'Orléans (1).

Si l'on compare entr'elles toutes les observations qu'on a publiées, jusqu'à ce jour, sur la chute des pierres, il paraît que ce phénomène a lieu généralement le jour, par un temps calme et serein, et qu'il est accompagné d'un météore igné plus ou moins remarquable, ainsi que d'une détonation générale, pendant la durée de laquelle on peut distinguer plusieurs explosions particulières (2).

Les caractères extérieurs de ces concrétions, leurs propriétés physiques et leur analyse, annoncent qu'elles sont toutes de même nature et qu'elles ont une origine commune; en effet, elles offrent à l'extérieur une figure irrégulière, une surface noire, tantôt lisse et tantôt inégale, tantôt matte et quelquefois luisante. Leur intérieur est d'un gris assez foncé; cependant on en a vu d'un blanc jaunâtre. Elles sont toutes parsemées de petits points brillans d'un éclat métallique; mais

---

(1) Cet événement a eu lieu le 25 novembre 1810, à une heure après midi, d'après le rapport de M. *Pellieux*, lu, le 28 du même mois, à la séance publique de la Société physique et médicale d'Orléans.

(2) D'après le rapport cité, ce phénomène a été accompagné de trois détonations partielles, et a donné lieu à la chute de trois corps solides, dont l'un était du poids de 20 livres, et un autre de 40 livres.

leur couleur n'est pas toujours homogène; car j'ai eu occasion de remarquer sur un gros fragment de la pierre de quarante livres, tombée auprès d'Orléans, une veine d'un noir foncé qui pouvait avoir une bonne ligne d'épaisseur, et qui semblait le partager en deux, ce qui probablement avait aussi lieu pour le reste de la pierre. Tous ces corps étincellent par le choc du briquet; ils sont attirables à l'aimant, et leur pesanteur spécifique est d'environ 3,59, celle de l'eau étant prise pour unité; enfin, tous ont constamment donné à l'analyse, et à peu près dans les mêmes proportions, de la silice, de la magnésie, du soufre, du fer à l'état métallique, du nickel, etc.

Lorsque la chute de ces corps, qui appartiennent au règne minéral, ne fut plus révoquée en doute que par un petit nombre de personnes qui ne veulent croire qu'après avoir vu; lorsqu'on fut bien convaincu que ces concrétions venaient de régions plus ou moins élevées de l'atmosphère, on leur donna le nom d'aérolithes, sans prétendre indiquer par cette dénomination, ni leur origine, ni leur formation; car à cet égard les opinions des savans qui l'ont adoptée sont très-variées.

En effet, les uns pensent que ces substances appartiennent à la lune, et qu'elles nous sont envoyées par les éruptions des volcans de ce satellite; d'autres les considèrent comme de petits

satellites qui circulent autour de notre planète, et qui tombent à l'occasion de quelque perturbation dans leur mouvement orbiculaire. Plusieurs, leur donnant une origine moins éloignée, croient qu'elles nous sont envoyées par les éruptions des volcans terrestres; enfin, quelques physiciens sont dans l'opinion que ces corps nous viennent des régions polaires, et qu'ils sont apportés dans nos climats par l'action d'une trombe ou d'un météore igné.

Je n'entrerai point dans le détail des preuves sur lesquelles ces différentes opinions sont établies; je me bornerai seulement à faire voir qu'aucune de ces hypothèses n'est solidement fondée.

En effet, ce phénomène ne serait pas nécessairement accompagné d'un météore igné, ni d'une détonation particulière; et l'on sait que si la température du corps, dans toutes ces hypothèses, était plus élevée que celle de l'atmosphère, elle ne pourrait pas être considérable, car, en supposant que ces corps vinssent des volcans, soit lunaires, soit terrestres, leur chaleur, portée à l'incandescence par le feu volcanique, se trouverait considérablement diminuée pendant le trajet, malgré la rapidité du mouvement. Cependant, il paraît que ce phénomène n'arrive jamais sans être accompagné de chaleur, de lumière et de bruit, et que la température du corps, à l'instant de sa chute, est portée à l'incandescence.

En vain prétendrait-on que le météore igné, la détonation et la chaleur incandescente, sont le résultat de la pression et du frottement que l'air éprouve de la part du solide par la rapidité de sa chute; puisque si l'on supposait que la vitesse du mouvement fût capable d'occasionner, par la pression de l'air, un dégagement de chaleur et de lumière sensible ;

1.° Ce phénomène ne devrait être accompagné que d'une traînée de lumière qui, suivant le corps dans sa chute, augmenterait progressivement d'intensité, et arriverait avec lui, par la verticale, jusqu'à la surface de la terre; tandis que le météore que l'on remarque, paraît subitement sous la forme d'un globe lumineux, sillonne l'atmosphère dans une direction quelquefois très-inclinée à l'horizon, disparait sans atteindre la surface de la terre, et éclate à une hauteur quelquefois très-considérable ;

2.° Il ne devrait point y avoir de détonation, mais seulement un sifflement beaucoup plus fort que celui qui résulte nécessairement de la rapidité de la chute; or, on sait qu'il y a toujours détonation, car aucune des observations qu'on a publiées jusqu'à ce jour, ne fait mention de sifflement sans détonation;

3.° Enfin, la température du corps serait toujours peu différente de celle de l'atmosphère, quoiqu'elle dût s'élever progressivement pendant

la durée de sa chute ; car, supposons qu'on voulût chauffer jusqu'au rouge un corps de cette nature, n'est-il pas évident que, quelqu'intensité de chaleur qu'eût le brâsier, il faudrait plus de temps pour y parvenir que ce corps n'en pourrait mettre pour descendre des régions les plus élevées de l'atmosphère, jusqu'à la surface de la terre. Or, oserait-on comparer l'action d'un tel foyer à celle du calorique dégagé de l'air par le frottement et par la compression que le corps lui fait éprouver pendant sa chute; cependant, il paraît résulter de tout ce qu'on a publié sur les aérolithes, qu'ils sont pénétrés de calorique jusqu'à l'incandescence, lorsqu'ils arrivent à la surface de la terre.

J'observerai, en outre, que si les aérolithes étaient lancés, *en nature*, par les éruptions des volcans terrestres, on trouverait de ces corps à toutes sortes de distances; on en trouverait aussi de différente composition, puisque les volcans expulsent de leur sein des corps très-variés. On aurait, d'ailleurs, des exemples d'autant plus fréquens de leur chute, et l'on trouverait des échantillons d'autant plus multipliés de ces productions volcaniques, que l'on serait moins éloigné du foyer de leur origine : ce qui n'a pas lieu.

J'ajouterai encore que, s'il était vrai que ces pierres nous fussent apportées des régions polaires par une trombe, leur chute coïnciderait toujours

avec l'apparition d'un de ces météores; apparition qui ne pourrait être méconnue, puisque les trombes laissent constamment des traces fâcheuses de leur passage. Le nombre de ces pierres serait d'autant plus grand, et le phénomène de leur chute serait d'autant plus fréquent, qu'on s'avancerait plus vers le nord; enfin, on ramasserait avec elles une multitude d'autres corps de nature très-différente.

Il n'est guère plus probable que ces concrétions nous soient apportées de ces mêmes régions par un météore igné; le plus capable de produire cet effet serait, sans doute, le feu de la foudre; mais si l'on considère le poids de ces corps, la distance à laquelle il faudrait qu'ils fussent lancés ou transportés, ainsi que la tendance du fluide électrique à se mettre en équilibre entre l'atmosphère et le globe, on se refusera à admettre cette opinion.

Telles sont les considérations d'après lesquelles on est fondé à rejeter toutes les opinions dont je viens de parler, sur l'origine de ces concrétions si singulières.

En conséquence, il doit paraître plus que douteux que les pierres qui sont tombées de l'atmosphère nous soient venues de la lune, ni qu'elles fussent préexistantes dans l'espace avant leur chute; mais s'il n'est pas plus démontré qu'elles nous aient été envoyées en nature par les

éruptions des volcans terrestres, ni qu'elles nous soient arrivées des régions boréales, d'où ces corps extraordinaires, dira-t-on, ont-ils pu tirer leur origine? qu'elles sont les causes qui peuvent donner lieu à leur chute et à leur formation?

Sans prétendre donner d'une manière affirmative la solution de ces questions, est-il déraisonnable de considérer (avec quelques physiciens) les aérolithes comme le résultat d'une opération chimique, et l'atmosphère comme le lieu où elles prennent naissance, mais qu'elles abandonnent, en vertu de la pesanteur, qui les précipite vers la terre à l'instant qui suit leur formation spontanée? Cette opinion me paraît d'autant mieux fondée, que la formation spontanée de l'eau dans les régions moyennes de l'atmosphère, nous fournirait un phénomène parfaitement analogue à celui de la formation des aérolithes, si la température qui règne ordinairement dans les temps orageux permettait à l'eau de se solidifier.

En effet, une simple étincelle électrique suffit pour enflammer le gaz hydrogène qui se trouve sur sa direction, et donner lieu à la combustion d'une masse plus ou moins considérable de ce fluide élastique, qui produit, dans les régions moyennes de l'atmosphère, ces éclairs étendus en largeur et faciles à distinguer des éclairs sillonnans de la foudre.

Cette combustion, d'une masse de gaz hydro-

gène, n'étant autre chose que la formation spontanée d'une quantité d'eau proportionnée à la quantité de gaz qui s'enflamme, il résulte que ce phénomène est quelquefois suivi d'une chute d'eau si prodigieuse, qu'elle tombe en filets continus, malgré la présence de l'air qui la divise en ralentissant la vitesse de sa chute.

En conséquence, l'eau, à l'instant de sa formation, se trouve disséminée, dans l'atmosphère, en petits globules qui se réunissent en masses sur différens points par leur mutuelle attraction; mais comme il s'est opéré un vide immense par la condensation des principes gazeux, l'action de l'air qui se précipite de la circonférence au centre, rassemble sur un petit nombre de points les petites masses disséminées, les réunit en plus ou moins grand nombre, et donne ainsi lieu à des amas d'eau liquide souvent souvent très-considérable, et qui pourraient être plus prodigieux encore, si la présence du gaz azote, qui n'entre pour rien dans la constitution de l'eau, n'était pas un obstacle à la réunion de plusieurs de ces amas en un seul. Donc si cette substance était susceptible de prendre la forme solide à l'instant de sa formation, nous verrions quelquefois, dans les temps d'orages, tomber des blocs de glace incomparablement plus volumineux que les plus gros aérolithes que l'on ait encore observés; nous avons donc eu raison d'avancer que le phénomène

de la formation spontanée de l'eau dans l'atmosphère offrait un exemple frappant de celui qui peut donner naissance aux pierres qui tombent sur la terre.

Mais, dira-t-on encore, les principes constituans de l'eau se rencontrent dans l'atmosphère; ils y sont en contact, et lorsqu'ils se trouvent mêlés dans des proportions convenables, on conçoit que le moindre météore igné peut déterminer leur combinaison, au lieu qu'il n'y a rien de semblable à l'égard de la formation des aérolithes.

Pour répondre à cette objection, j'observerai que tous les corps, en général, sont susceptibles de prendre la forme gazeuse par leur dissolution dans le principe de la chaleur, c'est-à-dire par leur combinaison avec le calorique; or, il n'est pas impossible que le feu des volcans réduise en fluide élastique chacune des substances qui entrent dans la composition des aérolithes, et qu'en vertu de sa force éruptive, ces substances, devenues gazeuses, soient expulsées et chassées dans des régions plus ou moins élevées de l'atmosphère. Là, suspendues par leur légèreté spécifique, ces principes gazeux seront transportés par les vents à des distances plus ou moins considérables, ils seront mêlés par les agitations de la masse atmosphérique et soumis à des degrés variés de pression et de température; s'il arrive alors que ces gaz se trouvent mêlés dans de certaines proportions déterminées par le hasard,

qui détermine une infinité d'opérations naturelles, et que par le degré de pression et de température, l'ordre des affinités se trouvant changé, l'attraction mutuelle des principes dissous dans le calorique l'emporte sur l'affinité qui les tient unis au principe de la chaleur; n'est-il pas évident que les fluides gazeux seront analysés; que les principes qui leur servent de bases abandonneront le calorique qui les tient en dissolution; qu'ils se précipiteront les uns sur les autres en vertu de leur mutuelle attraction, et que leur combinaison et leur agrégation pourront donner lieu à un composé solide de la nature de ceux qui fixent en ce moment notre attention.

Le mélange des gaz ammoniac et acide muriatique donne lieu à la formation spontanée et subite d'un sel concret; ce phénomène, ainsi que plusieurs opérations chimiques du même genre, ne vient-il pas à l'appui de l'hypothèse que je viens d'exposer, et n'offre-t-il pas, en petit, l'image de la formation des aérolithes dans l'atmosphère?

Parmi les physiciens qui admettent la formation spontanée, plusieurs ont cherché à expliquer ce phénomène, et chacun l'a fait à sa manière; mais si je partage leur opinion, quant au fond, je ne saurais adopter dans leur ensemble aucune des explications qu'ils ont présentées de ce phénomène. Voici donc celle que j'en donnerais,

explication d'après laquelle le météore igné, la détonation et la chaleur incandescente seraient le résultat nécessaire, une conséquence indispensable, et non la cause déterminante de la formation des aérolithes.

Je pense donc que, lorsque les gaz mélangés se trouvent dans des circonstances qui favorisent la combinaison de leurs bases, la masse gazeuse éprouve une condensation plus ou moins prompte par l'attraction mutuelle des principes qui tendent à s'unir et à se combiner ; que l'air, qui environne de toutes parts la masse condensée, se précipite pour remplir le vide, et ajoute à la condensation par la force impulsive que lui imprime la pesanteur ; que la masse gazeuse diminue ainsi progressivement de volume, et donne lieu à un dégagement de calorique proportionné à la densité qu'elle acquiert, mais sans détonation ni production de lumière, au moins sensible, jusqu'à ce que la masse aériforme ait atteint un certain degré de concentration. C'est alors que les principes des gaz, parvenus à un certain degré de proximité, se précipitent impétueusement les uns sur les autres ; qu'ils s'agitent comme dans une effervescence ; qu'ils s'arrangent et se disposent pour se combiner ; que plusieurs, peut-être, se combinent même déjà dans un certain ordre. C'est à cet instant que la masse gazeuse, condensée jusqu'alors par degrés, se réduit subitement à un très-petit volume, par le

rapprochement précipité de ses principes; que le vide qui s'opère donne lieu à une détonation plus ou moins violente, et que le calorique, rendu à l'état de liberté, et concentré dans un petit espace, se manifeste sous la forme d'un globe de feu plus ou moins volumineux. C'est alors, enfin, que l'analyse complète des gaz s'effectue, et que leurs bases, déjà combinées dans un certain ordre, se précipitent sur un seul ou sur plusieurs centres d'attraction, et constituent, par leur combinaison définitive et par leur agrégation, une ou plusieurs concrétions dont chacune donne lieu à une explosion particulière; l'ensemble de ces détonations partielles, qui peuvent être successives ou simultanées, constitue la détonation générale, qui peut avoir plus ou moins de durée. On conçoit, d'après cela, qu'à l'instant de sa formation, chaque concrétion se trouve enveloppée et pénétrée d'une atmosphère de calorique extrêmement dense, capable d'élever sa température jusqu'à l'incandescence, de torréfier sa surface et d'occasionner l'oxidation des parties de métal qui s'y rencontrent.

La coïncidence des époques de la chute des pierres avec celles des éruptions volcaniques, donnerait un nouveau degré d'évidence à cette opinion; mais il ne faudrait pas croire que l'apparition d'un pareil phénomène dût toujours avoir lieu après une éruption volcanique, ni la suivre

fleurs où la fécondation s'opérait, étaient parfaitement sèches. A demi-épanouies, elles formaient, par le rapprochement des pièces du calice et de la corolle, des cloches que l'eau ne pouvait pénétrer latéralement; la cavité de ces cloches était remplie d'air; elle était augmentée d'un cône (de fluide de même nature) dont la base répondait à l'ouverture des cloches, et qui était formé par le petit remous que le volume des fleurs occasionnait dans le courant. Ce cône s'agrandissait quelquefois lorsque des globules d'air arrivaient à son extrémité; mais bientôt une légère secousse produite par les ondulations de la rivière le ramenait à la grandeur proportionnelle de l'ouverture de la fleur et de la force du courant.

Dans les eaux tranquilles (j'observai ceci dans le lac d'Aidat), la quantité d'air qui surmonte la cloche forme une voûte hémisphérique.

Dans l'un et dans l'autre cas, la quantité d'air est suffisante pour que la fécondation s'opère comme si la plante était à l'air libre.

Je pense que toutes les fécondations *subaquées* ont lieu de la même manière, et qu'elles ne peuvent jamais s'opérer sans air; je pense de même que cet air est d'abord formé des fluides aériformes qu'élaborent les plantes, et augmenté ensuite de ceux que le soleil développe au sein des eaux tranquilles ou que les courans charrient. Cet air une fois produit, se maintient par adhérence,

comme

comme la bulle d'air que l'araignée aquatique loge entre ses fils, et qui lui sert de retraite.

Pour expliquer facilement ce phénomène à quelques-uns de mes élèves qui ne concevaient pas comment l'air pouvait se maintenir sous l'eau, j'ai enfoncé devant eux, dans l'eau, des capsules de diverses grandeurs, de formes différentes, plus ou moins évasées, mais toujours très-sèches, et le liquide n'y a point pénétré tant que l'ouverture n'avait pas plus d'un demi-pouce de diamètre; je suis même parvenu à réussir sur des capsules de près d'un pouce d'ouverture; dans des eaux courantes, je suis persuadé qu'on réussirait avec des vases d'un à deux pouces d'ouverture, en tournant cette ouverture du côté opposé au courant.

Maintenant pourquoi, dans les pays de montagnes, certaines plantes, comme celle-ci, sont-elles forcées d'accomplir au fond des eaux un acte que nous voyons presque toujours avoir lieu à leur surface dans nos plaines? Nos renoncules aquatiques s'alongent quelquefois démesurément pour venir fleurir à l'air; le nénuphar élève sa fleur sur de longs pédoncules, la valisnerie déroule les siens du fond des fleuves à leur superficie; le *sparganium natans* s'alonge souvent de plusieurs mètres, dans nos étangs, pour venir étendre à la surface de l'eau un bout de feuille et développer sa fleur quelques centimètres au-dessus. Ne pourrait-on pas croire que les plantes aquatiques des montagnes,

averties par le volume d'eau qui pèse sur elles et surtout par la longueur des hivers à ces grandes élévations, renoncent aux efforts qu'elles font ailleurs pour gagner l'air libre, et parviennent à s'habituer à vivre et à satisfaire aux besoins de leur fructification par des moyens en apparence si opposés aux moyens ordinaires.

B.

VARIÉTÉS.

Lettre de M. Parmentier, membre de l'institut de France, officier de la légion d'honneur ; à M. J. L. F. Dom. Latour, secrétaire perpétuel de la Société des sciences d'Orléans, sur les résultats obtenus de la fabrication des sirops et des conserves de raisins, pendant les années 1810 *et* 1811.

Permettez-moi, très-honoré confrère, de vous prier de faire agréer à la Société, dont vous êtes le digne interprète, le supplément que je viens d'ajouter à mon Traité sur les sirops et conserves de raisins (1); on y verra sans doute avec intérêt que ce genre de ressource nationale est déjà assez étendu pour fournir une grande partie de la matière sucrante nécessaire aux besoins de la classe la moins fortunée; qu'elle a même, par les travaux des chimistes instruits qui s'en occupent avec le plus grand zèle, atteint un tel degré de perfection, que ses produits peuvent paraître maintenant sur la table

(1) *Aperçu des résultats obtenus de la fabrication des sirops et des conserves de raisins, etc., pour servir de suite au Traité publié sur cette matière, etc.* — Paris, 1812, chez *Méquignon l'aîné*, rue de l'Ecole de Médecine.

du riche, rivaliser ceux de la betterave, et partager l'avantage de remplacer partout le sucre de cannes.

Nous touchons donc au moment de voir se transformer en sirop la totalité du moût qu'en temps de paix on convertissait en vin, pour le faire passer à l'étranger.

Alors on n'aura plus à craindre de voir arracher les vignes, comme cela arrivait lorsque la guerre, en suspendant le commerce de nos vins et de nos eaux-de-vie, les rendait en grande partie inutiles et ruineux pour le cultivateur.

On pourra concevoir l'espérance qu'un jour on s'appliquera à les varier, à les multiplier en France; qu'on essaiera, sur l'étendue des terrains qui, jusqu'à présent, les réclament en vain, d'établir de nouveaux plants dont les raisins, contenant une matière sucrante plus parfaite, seront plus particulièrement destinés aux sirops, comme on a voulu en cultiver d'autres dont les fruits ne sont guère employés que pour rehausser la couleur de nos vins.

Enfin, on sera plus que jamais convaincu que les sirops de raisins pourront être appliqués avec avantage à la cuve en fermentation, soit pour restaurer nos petits vins du nord, soit pour réparer même dans le midi, lors d'une médiocre année, les torts de la vendange.

Que de motifs puissans pour engager à cultiver cette nouvelle branche d'industrie, et à tâcher de lui procurer tout l'accroissement dont elle est susceptible!

Je m'estimerai heureux d'avoir mis sur la voie ceux de mes confrères qui pourront mieux faire, et d'applaudir à leurs succès; je leur demande, pour prix de mes efforts, de me communiquer leurs observations et leurs résultats par la voie de son excellence le Ministre des manufactures et du commerce, sous son couvert et avec double enveloppe.

Agréez, monsieur le Secrétaire, l'assurance de mon respectueux dévouement,

PARMENTIER.



MARS 1812.

JOURS.	THERMOMETRE. CHALEUR MOYENNE.	BAROMETRE. ÉLÉVATION MOYENNE.	VENT DOMINANT.
1.	+ 5 1/2.	27 4 1/2.	S.
2.	+ 3 1/2.	27 9.	N. O.
3.	+ 3.	27 10.	N. O.
4.	+ 5.	27 11.	S. S. O.
5.	+ 7.	28.	N. O.
6.	+ 7.	27 11.	S. O.
7.	+ 8 1/2.	27 11.	S. O.
8.	+ 5 1/4.	*id.*	N. O.
9.	+ 3 1/2.	28 1/2.	N.
10.	+ 2.	*id.*	N. N. E.
11.	+ 3.	28.	*id.*
12.	+ *id.*	28 1/2.	N. E.
13.	+ 4.	27 10.	O. S. O.
14.	+ 3.	27 9 1/2.	N. E.
15.	+ 4.	27 5.	N. N. E.
16.	+ 2.	27 4 1/2.	N.
17.	+ 3.	27 6.	*id.*
18.	+ 1 1/2.	27 4.	E. N. E.
19.	+ 3.	27 1 1/2.	E. N. E.
20.	+ 8.	27.	E. S. E.
21.	+ 7.	27 3.	S. O.
22.	+ 8.	27 8.	S. O.
23.	+ 7 1/2.	27 6.	S. E.
24.	+ *id.*	27 4.	S. S. O.
25.	+ 6 1/2.	27 11.	O. N. O.
26.	+ 3 1/2.	28 2 1/2.	E. N. E.
27.	+ 6.	28.	S.
28.	+ 9 1/2.	27 9.	O. S. O.
29.	+ 10 1/2.	27 8.	S. O.
30.	+ 12.	27 9 1/2.	O. S. O.
31.	+ *id.*	27 8.	E. S. E.

ETAT DU CIEL. MARS 1812.

1. Pluie.
2. Quelques nuages.
3. Gelée, beau.
4. Sombre et couvert, neige, un peu de pluie.
5. Pluie.
6. *Id.*
7. Bruine.
8. Grêle.
9. Grêle, neige, vent.
10. Forte gelée, beau, un peu de neige le soir.
11. Neige, vent; beau après midi.
12. Sombre et couvert.
13. Gelée, neige, petite pluie le soir.
14. Nuageux.
15. Soleil par intervalles, vent.
16. Gelée, neige, pluie.
17. Neige.
18. Gelée, nébuleux.
19. *Id.*
20. Nuageux.
21. Couvert le matin, beau le reste du jour.
22. *Id.*
23. Sombre, pluie et vent.
24. Soleil, un peu de pluie, grand vent.
25. Pluie et vent.
26. Gelée, beau.
27. Beau.
28. Sombre, pluie.
29. Pluie et vent.
30. Pluie par grains, soleil.
31. Brouillard. le m., beau vers le milieu du jour, p. le s.

CONSTITUTION MÉDICALE.

Maladies régnantes. — MARS 1812.

Fièvres rémittentes bilieuses.
Fièvres intermittentes tierces.
Fièvres quotidiennes.
Quelques fièvres adynamiques.
Péripneumonie bilieuse, coryza, toux.
Catarrhe pulmonaire.
Beaucoup de coqueluches.
Quelques érysipèles.
Quelques rougeoles.

FOURÉ.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSE.

NOUVELLE DOCTRINE CHIRURGICALE, ou *Traité complet, etc.*; par M. LÉVEILLÉ, D. M., etc. Tomes 1 et 2.

Depuis qu'une heureuse révolution a réuni par une alliance indissoluble la médecine et la chirurgie; toutes deux se prêtent un mutuel secours, hâtent les progrès de la science et la font marcher vers une perfection, j'ose presque le dire, indéfinie; déjà nous devons à cette circonstance la publication de plusieurs traités généraux de chirurgie qui jouissent d'une réputation justement méritée. Malgré l'existence de ces ouvrages, M. *Léveillé* a cru pouvoir être encore utile à la science en donnant une nouvelle doctrine chirurgicale (1); les

---

(1) C'est peut-être ici l'occasion de rappeler un passage du rapport des travaux de la faculté de médecine de Paris, pendant le cours de l'année 1811, par M. le baron *Percy*. « Un auteur de nos collègues, dont le nom sera » aisément deviné, dit le célèbre professeur, est sur le » point de publier un ouvrage de chirurgie, qui, n'en » doutons pas, répondra à la juste et brillante réputation » de son auteur, et fera époque dans cette partie de la » médecine, dont il est aujourd'hui l'un des plus fermes » et des plus savans soutiens. Rien n'a encore paru de

titres qu'ont déjà acquis à l'auteur différentes productions distinguées, et surtout une longue suite d'années qu'il a employées à la confection de ce dernier ouvrage, ne peuvent inspirer pour lui que des préventions favorables; d'ailleurs nous ne craignons pas d'affirmer qu'en ne considérant que le mérite intrinsèque de son livre, il a droit à de véritables éloges; pour convaincre de la vérité de ce que nous avançons, nous allons présenter l'analyse succincte de l'ouvrage de M. *Léveillé*.

M. *Léveillé* a compris toutes les maladies chirurgicales dans cinq grandes divisions, qui sont : 1.° les lésions des propriétés physiques des tissus; 2.° les lésions des propriétés vitales; 3.° la présence des corps étrangers; 4.° les lésions orga-

---

» cet ouvrage; mais, sans qu'on nous ait fait aucune » confidence, nous sommes sûrs que les cinq premiers » volumes sont imprimés, et qu'on n'attend plus que » le sixième et le septième, prêts à l'être à leur tour » pour faire jouir le public de ce cours complet, qui, » comme l'on voit, n'aura pas été annoncé avec fracas » plusieurs années d'avance, selon la tactique ordinaire, » mais qui, pour être le fruit d'un recueillement pro- » fond et d'un silence presque mystérieux, n'en produira » qu'une surprise plus honorable, et n'en sera que plus » utile à l'instruction ».

(*Voyez* le rapport des travaux de la faculté, imprimé à la fin du savant éloge de M. *Sabatier*, prononcé en séance publique, le 27 novembre 1811, par M. le baron *Percy*. — Paris, 1812; *Didot jeune*.

niques;

niques; 5.° l'adynamie et la mort des tissus. La première classe comprend toutes les maladies qui consistent dans les lésions *primitives* des propriétés physiques des tissus, et dans lesquelles les propriétés vitales ne sont altérées que *secondairement;* dans la seconde classe, sont rangées les maladies qui sont surtout caractérisées par les lésions de la sensibilité et de la contractilité des tissus; à la troisième, se rapportent celles qui sont produites par la présence des substances inertes qui peuvent susciter différens troubles dans l'économie; la quatrième, se compose des maladies dans lesquelles la texture et les propriétés vitales d'une partie changent au point qu'elle devient un organe nouveau croissant et vivant à sa manière; enfin la cinquième classe embrasse toutes les maladies dans lesquelles on observe une atteinte mortelle portée aux propriétés vitales qui peuvent s'éteindre dans la partie affectée. Telle est la division que M. *Léveillé* a adopté dans son ouvrage; elle a sans doute des défauts, mais comme en ont et en auront toujours les classifications en médecine; elles ne diffèrent sous ce rapport, les unes des autres, que du plus au moins, et il est certain que celle-ci est encore une des plus heureuses qui ait été proposée pour les maladies chirurgicales. Les lésions physiques sont distinguées en *congéniales* et en *accidentelles;* parmi les premières, sont les imperforations, les unions vicieuses, les vices de

conformation; et dans les secondes ou les accidentelles, sont les plaies considérées d'abord en général, et ensuite dans les différens organes; l'entorse, les diverses luxations, les contusions et les plaies des os, l'histoire détaillée des fractures, et enfin les accidens nerveux qui compliquent les plaies. A la tête des lésions des propriétés vitales, sont l'histoire des commotions et de l'inflammation pour laquelle l'auteur propose une théorie nouvelle; viennent ensuite les abcès qui sont étudiés avec assez d'étendue pour offrir un véritable traité de ces maladies : à la suite de ces derniers, M. *Léveillé* s'occupe de l'ophtalmie, qui termine le second volume.

Il serait trop long de suivre l'auteur dans l'histoire de ces différentes affections, où il s'est toujours attaché à être à la fois complet et concis, qualités si difficilement compatibles. Ce qui donne surtout un degré particulier d'intérêt et d'utilité à son ouvrage, c'est qu'à l'exposé des maladies et de leur traitement, il a ajouté l'histoire de l'art sur chaque partie, les terminaisons spontanées des affections et l'étude de leur anatomie pathologique. Nous n'oublierons pas non plus de dire que M. *Léveillé* a placé à la tête de son ouvrage un discours préliminaire sur l'étude de la chirurgie, rempli des préceptes les plus sains et les plus solides; en outre, il a eu soin, dans des prolégomènes qui précèdent l'histoire des maladies, de

présenter des considérations indispensables aux commençans, sur la pathologie générale, et il a réuni sous le même titre un traité des pansemens et des opérations qu'on comprenait autrefois sous le nom de petite chirurgie. D'après les avantages multipliés qu'offre le livre de M. *Léveillé*, on peut conclure que c'est un ouvrage précieux que les élèves ne sauraient trop méditer, et que les hommes de l'art consulteront encore eux-mêmes avec beaucoup de fruit.

Dom. L.

ANNONCES

Des ouvrages qui ont paru dans le mois de mars 1812.

Séance publique de la faculté de médecine de Paris, tenue le 27 novembre 1811; discours prononcé par M. le baron Percy, *président*; in-4.° — Paris, imprimerie de *Didot*.

Éloge historique de M. Sabatier, professeur à l'École de médecine de Paris, par M. le baron Percy; in-8.° — Paris, imprimerie de *Didot*.

Conseils aux femmes de 45 à 50 ans, ou *Conduite à tenir lors de la cessation des règles*, par le célèbre praticien de Londres, le docteur Fothergill; traduits et commentés

par le docteur PETIT-RADEL; in-12. — Paris, chez *Méquignon-Barois*.

MOYENS INFAILLIBLES DE CONSERVER SA VUE en bon état jusqu'à une extrême vieillesse, etc., trad. de l'allemand de M. G. J. BEER, etc.; in-8.° — Paris, chez *Paquet*, rue des Carmes. Prix : 1 fr. 80 c.

MANUEL DE SANTÉ, etc.; in-18. — Paris, chez *Pillet*, rue Christine. Prix : 2 fr.

ESSAI SUR LA RAGE, etc., par M. Achille LALOUETTE, D. M.; in-8.° — Paris, imprimerie de *Leblanc*. Prix : 6 fr.

CONSIDÉRATIONS SUR LES ABEILLES, par M. de BUCHEPOT; in-12. — Paris, chez *Moronval*, quai des Augustins.

MÉMOIRE sur les rapports des propriétaires et des fermiers entr'eux, par M. GABION; in-8.° — Paris, imprimerie de madame *Huzard*.

TRAITÉ COMPLET sur le sucre européen de Betteraves, traduct. abrégée de M. ACHARD, par M. D. ANGARD, avec des notes de M. DEROSNE, pharmacien de Paris; in-8.° — Paris, chez M. *Derosne*, rue Saint-Honoré. Prix : 6 fr.

TRAITÉ USUEL sur le Chocolat, etc. (par M. BUCH'OZ), nouvelle édition; in-8.° — Paris, chez *Chambon*, rue de Seine Saint-Germain. Prix : 2 fr. 60 c.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS.

ANATOMIE, ZOOLOGIE, MÉDECINE ET CHIRURGIE.

OBSERVATION

D'une Exophtalmie produite par une tumeur enkystée, développée au fond de l'orbite; par M. Bacqua, ex-chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Nantes, *membre correspondant de la Société.*

J. Lehours, laboureur, âgé de 49 ans, de la commune de Frossay, département de la Loire-Inférieure, éprouva, dès l'âge de 20 ans, un travail particulier dans l'orbite gauche, avec un affaiblissement progressif de la faculté visuelle du même côté. Il ne semble point alors qu'il se manifestât rien de particulier à l'extérieur; il n'y a qu'environ dix ans que l'œil commença à paraître plus volumineux, et comme chassé en avant par une tumeur qui s'était développée postérieu-

rement. A cette époque, le malade ne pouvait plus lire de ce côté, quoiqu'il pût encore se conduire et distinguer vaguement les objets; depuis lors le développement de la tumeur suivit une marche rapide.

Je fus consulté il y a cinq ans; l'œil présentait le volume d'un très-petit œuf de poule; la saillie de cet organe soulevait régulièrement les paupières, et l'inflammation de la conjonctive s'étendait sur la cornée transparente; ce qui donnait à la tumeur, fluctueuse au toucher, l'apparence d'une hydrophthalmie. Je proposai l'opération; le malade s'y refusa, et je ne le revis plus qu'à la fin de l'été de 1810 : il était alors décidé à tout.

A cette époque, la tumeur présentait :

Dans son grand diamètre, ... 4 p.
Dans son moyen, ... 3 — 8 l.
Dans son petit, ... 3 — 3.
La saillie, en avant de l'orbite, était de 2 — 6.

La nature de cette tumeur était devenue plus équivoque; la partie qui s'apercevait entre les paupières était d'un rouge foncé, lisse, et régulièrement élevée, excepté au point que ce malade indiquait comme devant être le globe de l'œil. Cette partie, comme le reste de la tumeur, n'était point sensible au toucher; le tout présentait par fois une fluctuation capable d'en imposer et de reproduire l'idée d'une hydrophthalmie ou d'une

3e



u fond de l'orbite

Malade gueri.

ns comparatives des Orbites.

sain.		Côté opéré.
vertical	15 lig.	id. 30 lig.
iversal	18.	id 24.

(Cette planche est unique à Orléans. Envoyée de Nantes, par l'auteur.)



tumeur enkystée, tandis que dans d'autres instans ce signe était plus incertain (1).

Les paupières, extrêmement développées, étaient garnies, tant à la surface que dans leur épaisseur, de nombreuses varices, noueuses dans plusieurs points; l'une d'elles, du volume d'une noisette, était molle au mois de juillet, et disparaissait en entier par la compression; mais à la fin de septembre, elle s'était solidifiée, et n'était plus susceptible de compression. Les deux saillies observées sur la paupière supérieure n'étaient que l'effet de masses variqueuses; l'une de ces saillies me semblait devoir contenir la glande lacrymale; en relevant la paupière supérieure, qui pouvait glisser de 4 à 5 lignes sur la tumeur, on observait sur celle-ci les ouvertures des conduits excréteurs de la glande, desquels on voyait couler l'humeur lacrymale, surtout en faisant quelques frictions sur la saillie correspondante; l'autre se répandait dans la peau du nez jusque vers la commissure

(1) Les différens degrés de fluctuation de la tumeur tenaient-ils à une sorte de tonicité dans le tissu des membranes tant naturelles qu'accidentelles, comme dans tout le système vasculaire qui la composait, tonicité qui aurait été soumise à l'influence des impressions que le malade éprouvait? Le moment qui précéda l'opération fut celui où la tumeur offrit le moins de flexibilité; elle avait alors une apparence de solidité qui l'eût fait prendre pour un corps d'une consistance charnue.

interne de l'œil droit. La paupière inférieure formait un tissu variqueux dans toute sa moitié externe, et était renversée en dehors, représentant un bourlet charnu ; on remarquait dans l'épaisseur de l'une et de l'autre paupières quelques contractions musculaires qui annonçaient que l'orbiculaire n'avait pas entièrement perdu son action. En examinant le pourtour de l'orbite, on le trouvait très-élargi en tous les sens ; il était impossible de bien juger l'état du côté interne, la tumeur couvrant une partie du nez ; mais l'externe, considérablement poussé en dehors, présentait une excroissance osseuse laminée, se terminant en pointe arrondie, faisant ressort lorsqu'on pesait sur son sommet : elle était étroitement liée aux membranes qui enveloppaient la tumeur. Depuis sept à huit mois, le malade ne pouvait plus rester long-temps la tête inclinée ; il éprouvait alors une tension et un engourdissement qui le forçaient à se redresser promptement : il était arrivé plusieurs fois, dans cette occasion, que quelques veines des paupières s'étaient ouvertes et avaient donné une assez forte quantité de sang, circonstance qui n'a pas peu contribué à décider le malade à courir les risques de l'opération. Tels étaient les phénomènes que présentait cette tumeur, qui, prise isolément, appelait la main du chirurgien, tandis que l'état de l'orbite l'en repoussait ; car on ne pouvait se dissimuler que si cette maladie n'était pas enkystée

(l'idée d'une hydrophthalmie n'existant plus), on ne pouvait la ranger que dans la classe des fungus, et alors les os devaient être malades. L'incertitude sur son véritable caractère me décida à réunir les gens de l'art qui pouvaient m'éclairer; j'appelai en conséquence MM. *Chizeau*, *Laennec*, *Fouré*, *Danilo* aîné, *Richard* jeune, *Freteau*, *Darbefeuille*, *Robin*, *Danilo* jeune et *Lafond*. L'opinion générale fut que cette maladie était une tumeur enkystée; que son prodigieux développement devait faire craindre dans peu une terminaison funeste; que l'opération était encore praticable, vu l'absence de la douleur, même au toucher, le bon état du malade et ses heureuses dispositions morales.

J. Lehours avait été logé à l'hospice du Sanitas le 24 septembre, et devait être opéré le 26. Dans la nuit du 25, de violentes coliques se manifestèrent et furent suivies de plusieurs selles; ce qui nous décida à différer l'opération.

Quelques jours après, le malade nous apprit que depuis l'âge de 17 à 18 ans environ, il était sujet à des vertiges qui ne le prenaient qu'au lit, et particulièrement dans le sommeil, que des bouffées de chaleur et des secousses plus ou moins fortes le réveillaient, et avaient, d'après ce qu'il exprimait, l'effet d'une touche électrique; l'impression de ces secousses se faisait sentir à la tête, à la poitrine, aux extrémités supérieures et surtout

à l'estomac. Lorsqu'il arrivait au malade de prendre du vin plus qu'à l'ordinaire sans qu'il en fît excès, ces accidens étaient plus violens et plus fréquens; il passait rarement cinq jours sans les éprouver.

Cette communication nous parut d'une grande importance; elle nous eût fait sans doute renoncer à l'opération, si le malade n'y eût ajouté quelques circonstances qui nous rassurèrent. En effet, depuis trois mois les accidens étaient devenus très-rares, et à peine sensibles; à cette époque M. *Bessard*, médecin à Paimbœuf, avait été consulté; il avait prescrit l'éther à dose convenable et souvent réitérée; ce moyen avait suffi pour dissiper presque entièrement tous les symptômes nerveux. Ces symptômes n'avaient donc point de rapport essentiel avec la maladie qui nous occupait, puisque depuis trois mois la tumeur avait fait des progrès marqués. Le dérangement survenu le 25 étant entièrement dissipé, *Jacques Lehours* fut opéré le 1.er octobre; il fut placé sur une chaise, la tête soutenue par un aide, l'œil sain couvert, et les assistans disposés selon les fonctions qu'ils devaient remplir. Je plongeai d'environ 6 lignes un bistouri très-étroit, sur le devant de la tumeur, vers le côté externe, afin d'éviter l'œil, que nous présumions occuper le côté interne; il ne sortit que du sang. Je reportai de nouveau mon bistouri et plus profondément; même résultat; le sang coulait en

nappe et en aussi grande quantité que l'ouverture pouvait le permettre. J'avais intention, par ce procédé, d'évacuer une partie du fluide supposé contenu dans la tumeur, et de diminuer ainsi son volume, qui débordait toute la circonférence de l'orbite.

Je fis placer un doigt sur cette ouverture; j'incisai avec un bistouri légèrement convexe la commissure externe des paupières, dans toute sa longueur; je détachai la paupière inférieure jusqu'à la circonférence de l'orbite, en conservant le muscle en entier. Je revins à la supérieure; une partie du muscle fut détruite, parce que son extrême développement empêchait d'en distinguer les fibres, et surtout parce que je cherchais à éviter les deux petites tumeurs qui le soulevaient; elles disparurent dans la dissection, étant en grande partie formées par des varices. Cette paupière fut relevée et soutenue par des crochets que j'avais fait préparer à cet effet; cela établi, je portai le doigt indicateur vers le côté interne de l'arcade orbitaire, et j'incisai la forte adhérence qui existait entre cette dernière et la tumeur. J'introduisis le doigt dans l'ouverture, et il me fut facile de l'avancer sous la voûte orbitaire d'où la tumeur se détachait assez aisément; je pris alors le bistouri étroit dont je m'étais déjà servi; je détruisis les adhérences du pourtour de l'orbite jusqu'à la naissance de la lame osseuse développée au côté

externe, et dont il a été parlé plus haut; je ne pus la couper que vers le milieu de sa longueur; le doigt, en suivant mon instrument, détruisait plus profondément quelques adhérences de la tumeur. Ce procédé paraissant me réussir, et étant préférable à l'instrument tranchant, je portai le doigt vers le côté interne de la voûte en continuant de détacher de la même manière la tumeur qui bientôt le fut de toute la partie supérieure et interne.

Arrivé vers le trou optique, je glissai mon bistouri à la faveur de mon doigt, et je coupai transversalement tout ce qui se présenta. Dans cette section, je fus assez heureux pour détruire tout le cordon formé par les muscles, les nerfs et les vaisseaux optiques; car l'œil et ses dépendances, extrêmement alongés, occupaient le côté interne de la tumeur; il me fut alors facile d'introduire dans l'orbite les troisième et quatrième doigts. J'en usai alors ainsi qu'on le fait pour détacher l'arrière-faix du fond de l'utérus, mais avec plus de force, agissant sur un fond solide; ce fut de cette manière que je parvins à détruire ce qui restait d'adhérence aux parois interne et externe, ainsi qu'à tout le plancher jusqu'à la demi-circonférence inférieure de la base de l'orbite.

Ce décollement fait, mes doigts purent se développer sur la tumeur; il me fut facile de la saisir de toute la main, et de couper avec le bistouri les fortes adhérences qui restaient au pourtour infé-

rieur de l'orbite, la paupière étant abaissée à l'aide de crochets.

Dès le début de l'opération, le sang avait coulé avec abondance; mais la tumeur extraite, l'hémorragie la plus foudroyante eut lieu; elle paraissait venir surtout du fond de l'orbite, bien que toute sa surface sembla y contribuer.

Je parcourus de la main toute cette cavité, tant pour m'assurer de l'état des surfaces osseuses que pour reconnaître si quelques portions de la tumeur n'y seraient pas restées, surtout la glande lacrymale. L'orbite me parut saine; mais je reconnus dans le fond une portion de la tumeur qui, se trouvant détachée dans le haut, put facilement être décollée jusqu'autour du cordon optique. Il eût sans doute été plus convenable d'employer les ciseaux courbés sur leur plat, dont je m'étais pourvu pour en faire la section; mais l'hémorragie, qui inondait le malade, ne me permettait pas de chercher ce qui pouvait être le plus approprié: j'usai du bistouri que j'avais à la main. Je m'aperçus bien qu'il restait, vers le trou optique, un pédoncule gros comme une petite aveline; mais la violence de l'hémorragie, devenant plus inquiétante que la maladie même, je me crus obligé de suspendre toute recherche (1), assuré qu'aucun des

(1) Ce pédoncule tenait sans doute à quelques portions charnues des muscles de l'œil; il s'est invelé avec le fond de l'orbite, ou s'est résout.

points de cette cavité n'était détruit et à nu, je pus avec confiance tamponner; je remplis l'orbite de charpie légèrement saupoudrée de colophane. Ce ne fut pas sans beaucoup de peine que je parvins à arrêter le sang, qui se montrait successivement à la circonférence du bloc de charpie que je formais graduellement et de manière à agir également sur tous les points de l'orbite; dans ce moment, ne pouvant distraire mon attention pour m'occuper des parties environnantes, je ne m'aperçus point du repli que formait la paupière supérieure sur elle-même, repli qui, étant devenu adhérent, a donné lieu à l'espèce de plissement qu'on aperçoit aujourd'hui (1).

Le malade fut couché et confié à la surveillance de M. *Danilo* jeune, chirurgien de l'hospice.

Au bout de deux heures, l'hémorragie se renouvela; elle céda à la compression de bandes surajoutées et à l'application de la main, soutenue pendant quelque temps. Le pouls s'étant élevé le soir, on tira trois onces de sang; le malade ayant éprouvé, en outre, quelques bouffées de chaleur, prélude de ses vertiges, on lui prescrivit une potion éthérée, à prendre par cuillerée à bouche, d'heure en heure. Les trois premiers jours, le malade eut un calme satisfaisant; le quatrième, il éprouva un

(1) Le poids de la tumeur, pesée trois heures après l'opération, était de 9 onces.

resserrement dans les joues qui fut d'abord attribué à la forte compression du bandage; cependant on nota, qu'il s'était levé ce jour-là, que l'atmosphère était froide et humide, et qu'il avait été forcé de se remettre au lit. La nuit se passa sans sommeil, et il y eut une *secousse* de vertige.

Le 5.e, le malade éprouva un peu plus de difficulté dans l'écartement de la mâchoire et dans la déglutition, les doses de la portion éthérée furent augmentées, et on fit prendre dans la nuit un grain et demi d'extrait thébaïque en deux doses.

Le même jour, les premières bandes furent enlevées, et on mit à découvert l'œil droit qui avait été compris sous le bandage.

Le 6.e, on ne pouvait plus méconnaître l'affection tétanique; mais on s'aperçut qu'elle avait quelque chose d'intermittent, et que les symptômes du spasme augmentaient sensiblement tous les soirs, sans qu'aucune réaction se fît sentir; outre l'opium et la potion éthérée qui furent continués, on administra une infusion aqueuse d'environ demi-once de quinquina.

Le 7.e, on enleva les premiers bourdonnets; le même traitement fut continué.

Le 8.e et le 9.e, on retira ce qui put l'être sans effort; la suppuration fut abondante et d'une odeur désagréable; on employa avec avantage une solution de potasse caustique dans laquelle on trempait très-légèrement les bourdonnets de

charpie (1); les accidens tétaniques firent peu de progrès; on ne changea rien au traitement interne.

Le 10.e, le fond de l'orbite était à nu; on trouva dans la charpie, le reste de la lame osseuse que j'avais en partie coupée à l'angle interne. Les jets de bandes, portés de gauche à droite sur le devant de la face, facilitèrent sans doute cette rupture; les symptômes tétaniques continuèrent à augmenter faiblement.

Le 11.e, le pansement n'eut rien de remarquable; on suspendit l'usage du quinquina, et on fit prendre six pilules faites avec 12 grains de camphre, 3 grains de musc, et 1 grain d'opium, qui furent donnés dans le courant de la nuit.

Le 12.e, on supprima l'opium dont la dose avait été déjà précédemment diminuée à cause de l'engourdissement et des nausées qu'il paraissait produire; le musc et le camphre furent continués.

Le même traitement fut suivi jusqu'au 18.e; les accidens n'augmentèrent plus sensiblement; ils parurent au moins stationnaires à cette époque.

---

(1) Le même moyen fut continué jusqu'à la fin du traitement avec les modifications convenables, et selon que les chairs présentaient plus ou moins de laxité; le pus était toujours absorbé avec de la charpie trempée dans l'eau-de-vie camphrée : un gros de potasse caustique dissous dans quatre onces d'eau distillée faisait cette solution.

Le 18.e au soir, il survint un accès de fièvre; la nuit fut agitée.

Le 19.e, la fièvre était dissipée.

Le 20.e, mieux absolu.

Le 21.e au soir, même accès que le 18.e; cette fièvre, qui a conservé son type en quarte jusqu'au départ du malade, dut être regardée comme avantageuse. Dès les premiers accès, le resserrement des mâchoires diminua, et la déglutition devint plus facile; le mieux augmenta à chaque accès, et dans peu, les symptômes tétaniques disparurent. Ainsi se vérifia sous nos yeux, dans cette circonstance importante, un des aphorismes du père de la médecine : *la fièvre détruit les spasmes.* L'éther qu'on donna à forte dose contribua peut-être à rendre les vertiges moins fréquens et moins forts.

Depuis la chute entière du premier appareil, la cavité de l'orbite fut toujours mollement garnie de charpie; on eut soin d'en interposer sous la bordure flottante des paupières, afin qu'elles n'adhérassent pas aux points avec lesquels elles se seraient trouvées en contact; on cherchait à les diriger vers le centre de l'orbite, en plaçant sur l'arcade orbitaire, comme dans la fosse canine, d'épais plumaceaux couverts de compresses étroites et longues, sur lesquels des jets de bandes étaient appliqués de manière à produire, autant que possible, l'effet désiré.

Dans le courant de janvier, j'enlevai la bordure ou limbe des paupières ; les cils, portés en dedans de la peau, entretenaient la suppuration, et s'opposaient à la cicatrice (1). Celle-ci ne s'était développée dans le principe que de la partie des paupières qui avait été divisée dans l'opération ; mais bientôt après la section dont je viens de parler, on vit toutes leurs bordures participer à ce travail (2).

La tumeur dont il est ici question doit être mise dans la classe des tumeurs enkystées d'une nature particulière ; son enveloppe avait beaucoup moins d'épaisseur dans la partie correspondante à l'orbite que dans le reste, sans doute parce qu'elle n'avait pas trouvé dans cette région de tissu qu'elle pût s'approprier. En la détachant, on voyait partir de sa surface intérieure des prolongemens celluleux qui pénétraient dans la masse ; ces prolongemens ne peuvent être comparés qu'à ceux que donne la tunique propre du testicule dans l'intérieur de cet organe. Il existait sur la tumeur dégagée de sa membrane, des espèces de

---

(1) Il arrivait ici ce que l'on observe souvent aux plaies du cuir chevelu.

(2) Ne pourrait-on pas conclure de là que toutes les fois qu'il n'est pas permis de songer à placer un œil artificiel, et que l'on désire établir une cicatrice au fond de l'orbite, on pourrait, au moment même de l'opération, enlever les cils avec le limbe ?

rainures donnant l'apparence d'anfractuosités. Cette masse, divisée par son centre, présentait une substance uniforme dans sa contexture et au toucher, mais d'une couleur différente; le milieu offrait un noyau irrégulier d'un blanc sale, fournissant des prolongemens qui pénétraient plus ou moins profondément dans une autre substance distincte, grisâtre, et qui formait toute la circonférence de la tumeur. A quelques différences près, ces deux substances auraient eu beaucoup de rapport avec celle du cerveau; toute la masse était traversée de filamens cellulaires extrêmement fins. On n'y distinguait aucun vaisseau sanguin; la substance s'écrasait entre les doigts à la manière des substances pulpeuses : plongée dans l'eau-de-vie, elle y fut divisée facilement au moindre mouvement; par son séjour, elle y acquit plus de consistance.

Cette tumeur s'était, comme je l'ai dit, développée au fond de l'orbite, derrière l'œil et ses dépendances; lorsqu'elle acquit un certain volume, elle dut produire sur toutes ces parties et la circonférence orbitaire une compression qui augmentât graduellement; cette compression générale amena sans doute les varicosités qui formèrent comme une couche très-épaisse placée entre la tumeur et la conjonctive; cette membrane était devenue plus dense par les phlogoses répétées qu'elle avait éprouvées, et qui lui avait donné une teinte

rouge, excepté dans la partie que recouvrait la paupière supérieure, où l'on observait le bleu des varices placées sous cette membrane comme dans son tissu. C'est cette couche variqueuse que je traversai en perçant la tumeur, dans le début de mon opération, qui donna beaucoup de sang, et qui a pu contribuer à en imposer sur la nature de la maladie.

Le globe de l'œil se trouvait comme chatoné, tant dans la tumeur que dans la partie variqueuse.

La cornée transparente offrait un rouge uniforme avec le reste de l'œil; le centre, plus saillant, était desséché et grisâtre par l'application répétée des linges dont il était constamment couvert; le reste du globe avait conservé sa forme; ses adhérences avec les parties voisines étaient faciles à détruire; les muscles, nerfs et vaisseaux, qui venaient s'y rendre, étaient placés comme je l'ai dit, à la surface interne de la tumeur.

L'opération dont l'histoire précède, a été faite le 1.er octobre 1810; *J. Lehours* partit de Nantes le 15 février suivant; arrivé chez lui, il se livra à son travail, et reprit ses habitudes ordinaires. Depuis cette époque, rien n'annonce que la maladie qui a été détruite puisse se reproduire; au contraire, la peau a repris son action; elle s'est appliquée d'une manière plus intime à toute la surface orbitaire, et ses replis ont en partie disparu.

B.

FIN



FIN du Mémoire sur l'Hépatite ou inflammation du foie; par M. FERCOQ, D. M., *membre correspondant de la Société.*

Terminaison de l'hépatite par la gangrène.

§. 24. La terminaison par la gangrène est toujours dangereuse, et, selon *Stoll*, l'hépatite qui se termine de la sorte est ordinairement mortelle; elle s'annonce par l'intensité de la maladie, par la cessation totale de la douleur, par la prostration subite et la perte des forces, par les sueurs froides, par les selles fétides, noires et involontaires, par un pouls très-faible, très-fréquent, et formicant; le délire est également, dans ce cas, très-prononcé. A ces accidens se joint le météorisme du bas-ventre, et enfin tout le cortége des avant-coureurs de la mort la plus cruelle; cette scène tragique est terminée par des sueurs fétides et par des syncopes.

On ne reconnaît pas de véritable pus dans le foie réduit à l'état de gangrène, mais une sérosité sanieuse très-fétide; le tissu de ce viscère est alors tellement ramolli, qu'on ne peut le toucher sans le déchirer.

De l'Induration ou Squirrhe.

§. 25. L'induration du foie est la suite très-fréquente de la phlegmasie de ce viscère; cette

tumeur peut durer plusieurs années ou rester comme *stationnaire* (1). Cet état se reconnaît au dérangement de la digestion, à la constipation opiniâtre, ou d'autres fois à des diarrhées fréquentes, longues, colliquatives, à la jaunisse, à des coliques cruelles, au marasme, à l'œdème des extrémités, et enfin à la bouffissure du visage, qui n'a lieu quelquefois que du côté droit seulement au commencement de la maladie (2). Cependant on a observé, dans quelques cas, des momens de relâche dans l'intensité de tous ces symptômes; d'autres fois on a trouvé que les progrès de cette phlegmasie se terminaient encore par de fausses membranes.

L'usage à contre-temps ou peu méthodique des répercussifs astringens, des résolutifs ou des maturatifs trop actifs, est une cause assez ordinaire de l'induration; on le doit, dans ce cas, à l'application peu raisonnée de ces topiques, qui produit une crispation du parenchyme de cet organe, et augmente le ralentissement naturel de la circulation dans ce viscère.

Dans cette terminaison, l'organe affecté devient quelquefois si petit, si racorni, et acquiert une dureté si considérable, que ce viscère paraît avoir été changé en cartilage; cette fin entraîne ordinai-

(1) V. *La Motte* : Tr. de chirurg., t. 1, p. 319, 329.

(2) Voy. *Portal* : Traité d'anat. méd., t. 3, 4 et 5.

rement une cardialgie perpétuelle, des jaunisses incurables, ou bien produit une hématémèse mortelle. Cet état squirrheux, en blessant par sa dureté la partie saine du foie qu'il occupe, enfante par la suite des maux cruels et lents; il ne cède point aux moyens doux que le médecin emploie pour le combattre; et s'il en emploie d'actifs, il expose souvent le malade à un cancer ou à un ulcère dont on conçoit tous les terribles effets par la comparaison du caractère de ce mal avec l'importance de la partie affectée.

Inflammation chronique ou sixième terminaison de l'Hépatite.

§. 26. La division que nous avons adoptée, (§§. 3 et 5) en distinguant l'hépatite en *aiguë* ou *active* et en *chronique* ou *passive*, semble nous forcer à adopter cette dernière comme une espèce; mais des raisons qui nous paraissent péremptoires pour rejeter cette division, et qui militent en faveur de l'opinion que nous allons émettre, nous ont déterminé à ranger cette affection dans les terminaisons de la phlegmasie du foie, fondés 1.° sur ce que cette phlegmasie chronique n'existe point primitivement; elle nous semble être, au contraire, une suite des diverses terminaisons dont nous venons de parler, qui ont un événement plus ou moins dangereux; car comment concevoir cet état inflammatoire chronique sans admettre un

état aigu préexistant, qui passe à l'état chronique comme il a passé par un des états que nous avons décrits (§. 15). Or la *chronicité* ne peut s'établir, dans le cas présent, que secondairement, c'est-à-dire quand la maladie primitive et essentielle a suivi une marche longue, lente, et comme indéterminée en conservant le caractère de maladie aiguë, et en ne parcourant aucune des périodes que nous avons tracées (§§. 16, 17, 18, 19, 20).

2.° Dans l'affection qui fait le sujet de cette discussion, nous voyons tous les phénomènes se dérouler lentement, et s'établir avec peine. L'organe malade est dans un état de souffrance qui s'annonce toujours par quelque signe non équivoque; autrement il faudrait que cette inflammation différât de celle des autres organes; mais sur quelle preuve asseoir une telle assertion? On ne voit pas que l'hépatite chronique ait une marche particulière et une terminaison qui lui soit propre plus qu'aux autres; exige-t-elle une méthode de traitement différente de celle que réclament les autres inflammations de même nature? les symptômes de cette phlegmasie ne sont pas assez peu prononcés, comme nous allons le voir, pour n'être pas rapportés à ceux de l'aiguë et encadrés avec eux. Or, c'est ce qui fait que nous la regardons plutôt comme une terminaison que comme une espèce, attendu que l'état aigu peut se prolonger pendant plusieurs mois même, comme on l'observe

dans plusieurs autres maladies qui durent au-delà de ce terme. Néanmoins, et nonobstant notre opinion, je vais tracer les symptômes qui la caractérisent, et qui, selon certains nosographes, servent à la distinguer comme espèce.

Symptômes de la phlegmasie chronique du foie.

§. 27. Cette maladie peut être opiniâtre sans avoir une terminaison manifeste, à moins qu'elle occasionne la tuméfaction du foie, fasse naître des tubercules ou produise des ulcères; elle peut exister des mois entiers sans qu'elle annonce sa présence par d'autres signes que ceux qui sont communs à l'hépatite active (§. 20). Le malade éprouve ordinairement une douleur sourde, surtout lorsqu'étant couché sur le dos, on presse sur la région hypocondriaque; quelquefois on aperçoit une tumeur saillante qui acquiert un grand volume, qui déplace les gros intestins, même les viscères de la poitrine, et qui est accompagnée de vomissemens et de cardialgie. La pyrexie n'est pas considérable dans cette maladie; le sujet qui en est attaqué est constipé et a des flactuosités : la bouche est amère, la face est jaunâtre, l'inspiration est laborieuse; il y a quelquefois des vomissemens spontanés qui évacuent une plus ou moins grande quantité de bile corrompue. On a vu la nature guérir cette maladie en déterminant et provoquant des sueurs et des évacuations salutaires, mais ces

cas sont rares ; d'autres fois elle a opéré des métastases plus avantageuses, et par lesquelles cette inflammation, comme l'aiguë, ont été terminées heureusement.

Des Métastases.

§. 28. Très-souvent les abcès au foie font des métastases sur d'autres organes ; les plus communes sont, sans contredit, celles qui s'opèrent sur l'organe pulmonaire, et qui produisent *l'hépatite pleurétique de Sauvages*, le Suspirium interruptum de *Paul d'Egine* (1). C'est ce qui arrive quand la partie convexe de l'organe hépatique est en suppuration (§. 10) ; on reconnaît cet accident à ce que, outre la douleur, la tumeur de l'hypocondre est inégale ; le malade tousse, et a une dyspnée peu considérable. La fièvre n'est pas aussi développée que dans la pneumonie ; cette remarque est essentielle, car souvent on confond ces deux maladies (§. 9). A tous ces symptômes on peut encore ajouter l'expectoration de crachats sanguinolens ; la toux est plus sèche, les urines sont plus aqueuses, et les joues sont très-rouges.

Cet état peut coïncider aussi avec la pneumonie, ou les métastases se faire encore sur les

---

(1) Voyez aussi *Amat. Lusitanus*, lib. 2, Med. princip. hist. 101 ; et le doct. *Durand*, Journal de médec. 1757, déjà cité.

extrémités inférieures; on a souvent observé que des ulcères chroniques de ces extrémités sont entretenus par des abcès au foie. Dans d'autres circonstances, le pus, contenu dans la poche abcédée, se trace diverses routes, se fait jour en traversant les tégumens, et va former dans diverses parties du corps des dépôts qui ont une correspondance plus ou moins directe avec l'organe hépatique; ordinairement ces nouveaux dépôts ont leur siége à l'ombilic (1).

Du Pronostic.

§. 29. Le pronostic de cette maladie satisfait peu le médecin qui doit toujours regarder l'hépatite comme fort dangereuse, quoiqu'elle puisse être guérie quelquefois par un traitement méthodique. Cette phlegmasie est d'autant plus redoutable qu'elle attaque un viscère essentiellement en rapport avec tous les autres organes abdominaux dont les libres fonctions dépendent en quelque sorte de son intégrité; elle est surtout dangereuse si les humeurs du malade sont dans un état imminent de dépravation et d'altération, et si elle se présente compliquée avec d'autres maladies.

§. 30. L'inflammation de la partie concave du foie paraît être la plus fâcheuse, par la raison que le système gastrique est sympathiquement affecté,

(1) Voy. *Bejon* : Histoire de la Cayenne, t. 2.

et que la maladie est plus difficile à reconnaître que quand il s'est formé un abcès; car celui-ci, en se rompant, peut se faire issue au dehors, s'il est situé à la partie convexe; ce qui fait voir que la phlegmasie qui se termine par suppuration n'est absolument mortelle que quand le pus ne peut être évacué. Si l'abcès, en s'ouvrant dans la cavité abdominale, y verse le pus, il s'établit alors une douleur violente et une tuméfaction considérable, qui sont bientôt suivies de syncopes, de sueurs froides, et de la mort. Lorsque l'abcès se fait jour au travers des intestins, le danger n'en est pas moins très-grave, soit que ceux-ci aient contracté avec le foie de fortes adhérences, soit que le pus s'y rende et s'y décharge par les canaux biliaires : on observe alors des coliques extrêmement violentes, des évacuations de matières sanieuses, des syncopes, des convulsions, etc., etc. Cependant il existe quelques cas, rares à la vérité, où cette terminaison a été heureuse, et où le pus et la sanie ont été évacués par les selles; tel est, entr'autres, celui rapporté par *Garnet*, où le malade rendit 3 kilogrammes de pus, et guérit (1).

§. 31. L'hépatite est sujette à de fréquentes récidives; elles arrivent surtout quand le sujet

---

(1) *Bianchi* : Histor. hepatit, 2.e part., caput 5, §. 121 t. 2; *Dehaën*, Comm. med., 3.e volume.

a fait quelques excès dans le régime. C'est alors qu'elle passe plus particulièrement et plus souvent à la terminaison chronique.

Nous venons d'examiner et de suivre la marche que parcourt communément cette phlegmasie; nous avons fait observer combien il faut être attentif pour ne pas s'en laisser imposer dans les complications qui accompagnent cette inflammation, et combien il faut être sur ses gardes pour ne pas la confondre avec les maladies qui la compliquent ou qui la simulent; nous avons encore vu qu'il faut avoir une connaissance exacte de son étiologie, et qu'on a besoin de l'examen le plus scrupuleux de tous les symptômes pathognomoniques pour ne pas diverger sur sa nature; nous avons enfin jeté également un coup d'œil sur le pronostic de cette phlegmasie; nous allons être convaincus maintenant du peu de succès qu'il y a à attendre de son traitement, dont nous allons néanmoins essayer de tracer celui qui nous a le mieux réussi dans les cas nombreux qui se sont offerts à notre pratique.

Traitement de l'Hépatite.

§. 32. La cure sera dirigée sur le plan général; on aura recours premièrement aux saignées, et elles seront plus ou moins répétées : aussi souvent enfin que la violence de la maladie et sa non complication avec celles qui les contr'indiquent

peuvent l'exiger ; peut-être pourraient-elles l'être toujours, car souvent elles ont été pratiquées avec succès dans des circonstances même qui semblaient les faire rejeter. Outre les saignées générales, l'application des sangsues et des ventouses trop négligées en France, et pourtant si héroïques dans la plupart des phlegmasies, est un puissant moyen de révulsion qui combat avec avantage les fausses pléthores sans qu'elles soient suivies de relâchement excessif; dans cette circonstance, la saignée ne convient pas tant comme moyen d'évacuation, que comme moyen propre à changer la distribution des forces, à détruire et à décomposer l'appareil, le systême, la synergie des mouvemens tendus vers la partie affectée; car, en général, dans toutes les affections locales, il faut admettre un état nerveux que les saignées décomposent avec beaucoup d'avantage. Cet état d'irritation obéit plus aisément aux moyens révulsifs qui sollicitent ailleurs son action ; il n'est donc pas douteux que la saignée ne contribue très-efficacement à dissiper ou à affaiblir la fluxion qui s'est formée dans le foie, surtout quand cette fluxion est établie depuis peu, et que la nature ne la soutient pas encore avec vigueur (1). Pour que la saignée produise un effet plus marqué, il

---

(1) Consultez ma Dissertation sur l'hémoptysie ; *art. des effets de la saignée.*

faut que l'irritation qu'elle détermine soit portée sur une partie qui entretienne des relations plus marquées avec celle que l'on veut dissiper. Ainsi je pense que le choix des vaisseaux qui est un objet très-important pour l'administration de la saignée, ne peut être que l'effet et le résultat des faits de pratique, qui seuls doivent nous éclairer sur les sympathies qui unissent entr'elles différentes parties du corps, et qui les subordonnent à des affections communes (1).

Outre les saignées, il convient, dans le trai-

---

(1) La saignée est un des moyens les plus estimés pour traiter cette phlegmasie; elle occasionne un relâchement de tout le système artériel qui se manifeste même au moment où on ouvre la veine. Cependant il faut y savoir mettre des bornes; car, poussée trop loin, elle affaiblit et épuise entièrement le malade.

Il est difficile de déterminer les limites de la saignée; il est plus prudent de la réitérer en laissant des intervalles courts entre chaque saignée que de la faire très-copieuse; il faut, dans ce cas, se déterminer sur l'état du pouls. Tant qu'il est prompt et plein, on ne court aucun risque de réitérer les saignées, surtout dès l'invasion de cette phlegmasie; tous les autres remèdes, même les rafraîchissans sur lesquels les médecins allemands comptent beaucoup, comme j'ai eu occasion de m'en assurer et de m'en convaincre, en suivant la pratique du docteur *Strarck*, sont fort au-dessous de la saignée dans ces cas urgens, et c'est sans fondement que quelques novateurs veulent bannir entièrement la saignée du traitement des phlegmasies.

tement de l'hépatite, de faire des fomentations et des embrocations sur la région du foie et de l'abdomen; de prescrire les bains entiers (2); les préparations camphrées et opiacées produisent aussi de bons effets; le médecin, néanmoins, doit être réservé sur l'emploi des narcotiques; car personne n'ignore que l'opium ne soit contraire dans les phlegmasies, à moins que ces affections ne soient compliquées d'un état nerveux. Alors, toutes les fois que la sensibilité est augmentée ou dépravée, telle qu'on a lieu de la soupçonner chez les sujets hypocondriaques, et surtout chez les femmes, l'opium devient un grand remède et agit véritablement dans ces circonstances comme un spécifique. Cependant il est toujours bon de le combiner avec les calmans qui ne sont point aussi opposés que lui à l'état inflammatoire; ainsi, l'on doit faire usage en même temps, par exemple, des eaux de veau, de poulet, de grenouille, combinées avec les oseilles, les poirées, les laitues, etc. Les boissons doivent être aigrelettes et adoucissantes, telles que la limonade cuite, édulcorée avec un peu de sirop de guimauve, et l'émulsion d'amandes douces ou de semences froides si l'estomac peut les supporter. Quand le ventre n'est pas libre, on peut employer avec succès de légers minoratifs acides, comme les lavemens émolliens dans lesquels on fait dissoudre le

---

(2) Vid. *Hippoc.* : de Inter. affection.

nitrate de potasse; mais si la constipation est opiniâtre, que la fièvre et la période d'irritation soyent passées, qu'il n'y ait plus qu'une douleur fixe et obtuse, on peut tirer un grand avantage des mercuriaux en friction, ainsi que de l'oxide arsénieux à fraction de grain, comme le conseille le docteur *Martin*, journal de médecine, 1789. Le docteur *Lind* a vu à Batavia la diathèse inflammatoire combattue avec succès par les saignées, et un large vésicatoire sur la région épigastrique et hypocondriaque; dès que les premières voies étaient suffisamment évacuées, il faisait aussi des frictions mercurielles, entretenait une douce salivation pendant quinze ou vingt jours; et presque toujours à défaut de ce traitement, le foie tombait en suppuration.

Le traitement de cette phlegmasie doit néanmoins varier suivant les causes qui déterminent cette inflammation, et coïncider avec celui qui convient aux maladies qui la compliquent. La suppression du flux hémorroïdal ou menstruel, nécessitera le rappel de ces évacuations par l'application des sangsues aux parties qui ont souffert la suppuration. Si cette maladie est due à la métastase de quelque humeur arthritique ou dartreuse, il faut rappeler ces maladies au moyen des sinapismes, des vésicatoires dans les endroits éloignés de la région du foie, et autant que possible au siége primitif d'où s'est fait la métastase; mais

cette médecine des causes n'est efficace que dans le début de la maladie; car à une période avancée, la médecine des symptômes reste seule à faire.

Nous ne devons pas oublier que les complications de cette phlegmasie, comme nous venons de le dire, doivent faire varier le traitement et lui faire subir diverses modifications suivant la marche et la nature de la maladie.

§. 33. Quant à la cure de l'hépatite chronique, que j'ai regardée comme une des terminaisons de cette phlegmasie (§. 26), elle doit être modifiée suivant les causes et les circonstances qui se présentent; les saignées locales, de doux résolutifs, une diète végétale, des frictions sèches, des bains un peu tièdes, de doux laxatifs, le muriate de barite, et surtout celui de chaux, l'alkali fixe végétal (carbonate de potasse) obtiennent les plus grands succès. On passe ensuite aux toniques pour remonter le ton de l'organe malade, et rendre aux humeurs leur fluidité; alors le quinquina, les préparations martiales, parmi lesquelles le tartrite de potasse ferrugineux tient le premier rang; les eaux de Passy, de Vals, de Forges, de Sedlitz, sont les moyens curatifs les mieux appropriés; mais ce traitement, quoique bien indiqué, ne produirait que de faibles ressources, s'il n'était pas étayé d'une diète convenable. Le régime diététique doit donc faire aussi l'une des bases du traitement, ainsi, l'on proscrira le café, les liqueurs

fortes, alcoholisées; les vins généreux bus avec excès; les viandes épicées, salées, fumées; les fruits mûrs ou cuits, surtout ceux dits fruits rouges; les salades, les légumes, tels qu'asperges, oseilles, épinards, etc., nous semblent convenir également. On peut dire enfin, que la cure de cette maladie sera surtout aidée par la fidélité au régime dont le moindre écart détruirait les bienfaits d'un long traitement, et par la constance la plus sévère dans les administrations médicamenteuses; sans l'emploi bien dirigé de ces moyens diététiques, on voit presque toujours cette affection se terminer par des obstructions diverses, malgré l'opinion de quelques auteurs, qui les révoquent en doute.

Je finirai par répéter qu'il ne faut pas perdre de vue, dans le traitement des phlegmasies du système parenchymateux, que ces affections ont une grande propension à passer à la terminaison chronique qu'il faut toujours chercher à prévenir par tous les secours que nous avons indiqués, et par tous ceux que peuvent exiger les circonstances qui accompagnent cette maladie.

G. A. F.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE, AGRICULTURE.

DISSERTATION

Sur la théorie de l'Araire et de la Charrue; par M. Barbé de Luz, *membre correspondant de la Société.*

Avant-propos ou historique de ces instrumens.

Il fut un temps où, privés de connaissances agricoles et de toutes ressources industrielles, les hommes vécurent des produits bruts disséminés sur la surface du globe.

Entre ces alimens il s'en trouva de plus substantiels, de plus agréables au goût, qu'ils cultivèrent.

Ils observèrent sans doute qu'une semence tombée sur un terrain remué végétait mieux que celle recouverte d'une mince poussière, et ceci les détermina à fouiller ou égratigner le sol qu'ils destinaient à une production, avec un bâton recourbé qui leur servait de ratissoire. (*Pl.* 1.re, *figure* 1.re; *voyez la fin du mémoire*).

Après une succession de temps et de progrès dans les connaissances humaines, on substitua la

houe,

houe, la marre, la pioche, la bêche, à ce bâton; et si la dernière était la moins expéditive, on s'en dédommageait par de meilleures récoltes.

Cependant, comme il n'était pas nécessaire de défoncer la terre aussi profondément qu'avec la bêche pour cultiver les grains; que la consommation croissait en raison de la population, et que les outils dont on vient de parler n'étaient propres qu'aux exploitations individuelles, il est à croire qu'on leur en substitua un composé du bâton recourbé, que l'on ferra par le bout inférieur avec une douille faite en cône aplati en dessous; on ajusta solidement au manche du bâton une longue perche qui se prolongeait en avant, et en s'élevant à la hauteur de l'épaule d'un homme qui la supportait et la tirait en marchant, tandis qu'un autre dirigeait et poussait le bâton recourbé sur une terre ensemencée: par ce moyen on ouvrait, soulevait et répandait la terre des deux côtés dans une direction longitudinale, et on formait des petits billons qui recouvraient le grain, en continuant ce travail parallèlement. (*Pl.* 1.re, *fig.* 2).

La forme positive de cet assemblage et l'époque de son invention ne peuvent que se présumer; mais il a existé, et il existe encore à l'est et au midi de ce département, et dans diverses contrées de l'Empire, avec différentes modifications: c'est le *soka* de la Russie, *la charrue sans*

avant-train de l'Angleterre ; et nous le nommons *araire*, comme simple instrument de labour sans roues.

Ce soka des anciens éprouva ensuite des additions qui l'améliorèrent ; les uns y ajoutèrent un coutre et deux versoirs, et par-là en formèrent l'arrière-train de notre charrue de Sologne, qui ne retourne que le tiers de la terre du champ qu'elle parcourt ; d'autres plus réfléchis n'y ajoutèrent que le coutre en demi-fer de lame et le versoir de la droite, afin de retourner à menu toute la terre d'un champ, et la rendre propre à recevoir les influences nutritives de l'atmosphère, procédé qui équivaut, à la longue, aux engrais ; et qui favorise les bonnes récoltes ; d'autres enfin, se lassèrent de porter la perche sur leur épaule ; ils la raccourcirent pour la tirer avec une prolonge, ou la poser sur un petit char nommé avant-train.

L'époque de ces changemens remonte à des siècles bien antérieurs au nôtre, puisque dans la décade égyptienne, on voit une description par M. *Costaz*, des restes et des grottes de la ville d'Eleithias, en Thébaïde, où se trouve sculpté un état d'industrie aratoire intermédiaire entre la charrue tirée par des animaux et le temps où la marre était en usage, c'est-à-dire où l'on cultivait les grains destinés à la nourriture de l'homme, comme on cultive aujourd'hui les chanvres et les lins ; on voit dans ces tableaux quatre hommes

attelés deux à deux à une charrue; ce qui suppose que dès-lors on avait saisi les proportions de ce mécanisme, puisqu'il passait en terre avec facilité.

Cet instrument a éprouvé ses révolutions et a subi le sort des arts et des sciences, pendant les diverses guerres qui ont bouleversé la terre.

Avant ce temps désastreux, quatre hommes suffisaient en Egypte pour le tirer, tandis que plusieurs siècles après, *Tournefort*, dans ses voyages au Levant, a vu atteler quatorze à quinze paires de bœufs pour labourer les terres de la Géorgie, et chaque paire était conduite par un homme monté comme un postillon.

L'instrument aratoire de la Georgie pouvait bien avoir les formes de celui d'Egypte; mais, à coup sûr, il n'en avait pas les proportions, et c'est positivement dans ces proportions, dans l'ajustage des parties du tout, que gissent la légèreté et la perfection du mécanisme.

A la renaissance des lettres et des arts, les écrivains italiens furent les premiers qui s'occupèrent de l'économie rurale; *Camille Torello* publia en 1567 son Systême des assolemens, et les Journées d'agriculture d'*Augustin Gallo* furent traduites par *Belleforet* en 1572; mais ils ne disent rien sur la construction de la charrue.

Il était réservé à *Jacques Besson*, mathématicien, né en Dauphiné, et professeur à Orléans,

de faire des recherches à ce sujet, et d'inventer même une charrue à trois socs, dont il donna la figure dans son théâtre des machines (*Lyon*, 1578; in-folio).

Les guerres civiles et religieuses ne permirent pas de s'occuper de cette charrue, qui ne pourra devenir d'un usage général (n'eût-elle même que deux socs), que quand on se sera pénétré de ses principes de construction pour les diverses entrures d'un labour uni, qui deviendront plus compliquées encore pour un labour à planches. Ce ne fut donc que deux cents ans après, en 1751, que les auteurs encyclopédistes fixèrent enfin l'attention des amis de l'agriculture sur la charrue à un soc; instrument plus simple, quoique composé de diverses parties qui régularisent ses opérations, et le rendent le premier véhicule de la fertilité des terres ainsi que l'ame des grandes exploitations.

Quelques auteurs d'économie rustique s'occupèrent de cet objet, entr'autres le marquis *de Turbilly*, qui fit paraître, en 1760, son Essai sur les défrichemens, où il propose une charrue d'une grande proportion pour labourer les terres neuves: cet écrit excita en Europe une fermentation salutaire, puisque les sociétés savantes se mirent sur les rangs.

1.° Celle économique de Berne ouvrit la carrière, en 1761;

2.° La société établie à Londres pour l'encouragement des arts, offrit un prix pour fixer les principes de la construction d'une charrue, en 1766;

3.° Elle fut secondée par celle économique de Danemarck, en 1770;

4.° Par l'académie des sciences de Paris, en 1771;

5.° Par l'académie des sciences de Stockholm, en 1773;

6.° La société d'agriculture de Paris s'en occupa en 1786, en 1791, et enfin depuis 1801 jusqu'en 1810 sans interruption.

Une pareille émulation, soutenue pendant cinquante années sur le moyen de fixer les principes de la construction d'une charrue, a dû nécessairement produire une foule d'écrits et de machines plus ou moins compliquées, plus ou moins parfaites, plus ou moins coûteuses; mais ce que l'on aura peine à croire, c'est qu'après l'examen de ces écrits et la comparaison des machines, la question ne soit pas résolue, surtout quand on voit journellement des charrues matérielles, et faites dans les formes primitives, qui passent bien, coûtent peu et façonnent bien la terre?

A la vérité, les charrues d'ancienne et nouvelle formes qui travaillent bien pendant quelques jours, sont susceptibles de travailler très-mal après; mais comme cela ne dépend que d'une

cause secondaire, qui sera expliquée, il ne faut pas confondre cette cause avec la structure de l'instrument, et le rejeter parce qu'il a bien opéré dans une main et mal dans une autre; ceci tient assez souvent à l'ajustage du soc quand on le rechange, ou bien à celui du coutre et du versoir. Le physicien est le seul qui puisse faire comprendre l'ensemble de l'instrument à l'observateur, et non pas la grande majorité des ouvriers ni des cultivateurs, qui n'observent que les effets sans s'attacher aux causes.

Dans la recherche d'une bonne charrue, les sociétés dont il vient d'être parlé se sont attachées à comparer entr'elles celles qui leur étaient soumises, pour le travail seulement et la force que les animaux employaient à les tirer, sans faire constater si toutes les parties des instrumens étaient en rapport.

Il s'en est suivi que telle charrue qui, dans les mains de son inventeur (1), ne dépensait en forces que 75 kilogrammes à une entrure donnée, en employait 340 dans l'expérience comparative, parce qu'elle avait éprouvé un dérangement (2).

---

(1) Charrue que j'ai envoyée à la société d'agriculture de la Seine, en 1806, avec un modèle de charrue classique, qui démontre les bonnes comme les mauvaises formes de celles en usage (*Fig.* 12).

(2) Il sera parlé de ces expériences à la fin du mémoire. (*Planche* 2, *fig.* 11).

La cause de cette disproportion extraordinaire tenait à l'ajustage des fers seulement, d'après une scrupuleuse vérification; le soc était mal placé dans l'expérience.

Il en résulte qu'il ne suffit pas à un cultivateur d'avoir un instrument aratoire quelconque bien construit, bien proportionné dans ses bois; mais qu'il doit savoir ajuster les parties mobiles de son mécanisme (le soc, le coutre et le versoir), s'il ne veut pas y employer des forces superflues qui le lui font considérer comme défectueux.

Ces proportions, ces ajustages, sont communs à l'araire et l'arrière-train de la charrue; cette dernière a, en outre, un avant-train qui la rend plus compliquée et plus coûteuse; mais aussi elle est plus aisée à conduire, et par conséquent plus parfaite : c'est ce qu'il faut démontrer.

« Trop souvent, dit M. *François de Neuf-*
» *château*, dans ses rapports à la société d'agri-
» culture de la Seine, d'où j'ai tiré une partie
» de ces annotations (an XI); trop souvent
» les Français ont été détournés du grand objet
» que la nature leur propose elle-même; le sol et
» le climat doivent en faire le premier des peuples
» agricoles; mais la perfection de l'art de cultiver
» tient à beaucoup de circonstances. Souvent la
» politique contrarie la nature; souvent aussi les
» instrumens manquent aux ouvriers, et sans une
» bonne charrue il n'est pas de bon laboureur ».

Je me permettrai d'ajouter une observation pratique à ce que dit M. *de Neufchateau*, en terminant sa phrase.

Sans une bonne charrue on ne peut obtenir de bonnes récoltes; mais un laboureur instruit sait régulariser la sienne quand elle est défectueuse. Une charrue n'est pas plus propre à faire un laboureur qu'une horloge un horloger; l'artiste doit observer les proportions du mécanisme, s'il veut qu'il opère avec précision.

L'instrument qui va faire le sujet de nos méditations, tient à la prospérité d'un état et principalement à l'amélioration des fortunes particulières; il ne peut être indifférent à un propriétaire que son fermier ne bénéficie pas sur son exploitation, c'est toujours par impéritie ou parce qu'il emploie un instrument qui lui donne de mauvaises récoltes, par son inperfection, et le constitue, en outre, en faux frais, par l'emploi superflu d'un nombre d'animaux qui absorbent le pécuniaire qu'il emploierait à payer ses fermages.

Il ne peut être non plus indifférent aux ouvriers, aux cultivateurs intelligens de connaître les principes constitutifs et l'accord des parties d'une bonne charrue, et, en outre d'apprendre à régulariser toutes celles en usage.

Ce n'est point par une comparaison de charrue à charrue (sans qu'au préalable toutes leurs parties aient été mises d'accord) qu'on acquerra ces

connaissances, puisque la meilleure dans une main peut devenir la plus mauvaise dans une autre.

C'est donc les causes de ces variations qu'il faut expliquer ; on les chercherait en vain dans ce qui a été dit et écrit jusqu'à ce jour sur cet instrument.

Pour mettre un peu d'ordre dans cette discussion, je parlerai :

1.° De la construction graphique de l'araire, de l'ajustage de ses parties mobiles, de l'addition qu'on doit y faire, de ses qualités et de ses défauts naturels ;

2.° De ce qui le métamorphose en charrue ; des proportions que doit avoir le petit char, dit avant-train, qui lui fait changer de nom, qui permet de raccourcir sa flèche, et qui fait disparaître les défauts naturels de l'araire ; des qualités de la charrue, de ses défauts naturels et accidentels ?

3.° Je donnerai ensuite la description de deux nouvelles charrues plus simples et moins coûteuses que celles en usage, exemptes de défauts naturels et accidentels dans leur avant-train, et dont j'ai l'honneur d'offrir les plans à la Société ;

4.° Enfin, je terminerai ce mémoire par une observation sur les essais comparatifs de ces divers instrumens.

(*La fin au numéro prochain*).

OBSERVATIO

AVRIL 1812.

JOURS.	THERMOMÈTRE. CHALEUR MOYENNE.	BAROMETRE. ÉLÉVATION MOYENNE.	VENT DOMINANT.
1.	+ 10 1/2.	27 9.	O. N. O.
2.	+ 11.	27 10.	O. S. O.
3.	+ *id.*	*id.*	S. O.
4.	+ 8 1/2.	*id.*	*id.*
5.	+ 7.	28 1/2.	E. N. E.
6.	+ 6 1/2.	28 1.	*id.*
7.	+ 9.	27 9 1/2.	S. S. O.
8.	+ 6.	27 11.	N.
9.	+ 3 1/2.	*id.*	E. N. E.
10.	+ 2 1/2.	27 10.	N. E.
11.	+ 5.	*id.*	*id.*
12.	+ 6 1/2.	*id.*	E. N. E.
13.	+ 9 1/2.	*id.*	E.
14.	+ 11.	27 9.	*id.*
15.	+ *id.*	27 7.	E. S. E.
16.	+ 13.	27 5.	N. O.
17.	+ 7.	27 9.	E. N. E.
18.	+ 4.	27 10.	N. E.
19.	+ *id.*	27 11.	*id.*
20.	+ 5.	28.	*id.*
21.	+ 8.	*id.*	N.
22.	+ 6.	*id.*	N. O.
23.	+ *id.*	27 11.	O. N. O.
24.	+ *id.*	*id.*	N. O.
25.	+ 6 1/2.	27 10.	*id.*
26.	+ 7.	27 9 1/2.	S. S. O.
27.	+ 7 1/2.	27 8.	*id.*
28.	+ 9.	*id.*	*id.*
29.	+ 11.	27 9.	N. O.
30.	+ 9.	27 11.	Var. du S. E. au N. O.

ETAT DU CIEL. Avril 1812.

1. Pluie par grains.
2. Pluie et vent.
3. Pluie, grand vent.
4. Pluie et vent; ciel étoilé le soir.
5. Beau.
6. *Id.*
7. Beau le matin; un peu de pluie le soir.
8. Beau.
9. Gelée, beau.
10. *Id.*
11. *Id.*
12. *Id.*
13. Beau; quelques nuages.
14. Beau; un peu de pluie le soir.
15. Couvert; pluie le soir.
16. Beau le m., tonn., pl., grêle, vent à 5 h. après midi.
17. Neige le matin, sombre et nuageux le reste du jour.
18. Nuageux, soleil par intervalles, vent.
19. Grêle, beau; un peu de vent.
20. Grêle, petits nuages.
21. Nuages, pluie, grêle.
22. Nuageux, petits grêlons.
23. Sombre et pluvieux, petite pluie, grêle.
24. Nuages, giboulées.
25. Gelée, beau.
26. Soleil, vent.
27. Pluie.
28. *Id.*
29. Petite pluie par grains.
30. Beau le m., pl. vers midi, tonn. au loin vers le S. E.

CONSTITUTION MÉDICALE.

Maladies régnantes. — AVRIL 1812.

Embarras gastrique.
Fièvres bilieuses continues rémittentes.
Quelques fièvres tierces.
Catarrhe pulmonaire avec embarras gastrique.
Fluxions pleurétiques et péripneumoniques.
Érysipèles.
Quelques rougeoles.

FOURÉ.

VARIÉTÉS.

LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES, DE MÉDECINE ET D'AGRICULTURE D'ORLÉANS, propose pour sujet d'un prix de 300 fr., qui sera adjugé dans les premiers mois de 1815, la question suivante :

Quels sont les meilleurs moyens de former et multiplier les prairies artificielles les plus utiles pour le sol de la Sologne, et quelles sont les plantes qui peuvent y être employées avec le plus d'espérance et de succès ?

Les mémoires qui seront envoyés au concours pour ce prix, seront adressés à Orléans, *francs de port*, et sous les formes ordinaires, à M. J. L. F. Dom. LATOUR, *secrét. perpétuel de la Société*, rue Royale, n.° 6, avant le 1.er janvier 1813, terme de rigueur.

BIBLIOGRAPHIE.

ANNONCES

Des ouvrages qui ont paru dans le mois d'avril 1812.

Essai sur l'apoplexie, etc., par Pierre Richelmi; in-8.° — Marseille. Prix : 7 fr.

Novum nosologiæ methodicæ systema, auctore F. Swediaur, D. M.; 2 vol. in-8.° — Paris, chez *Gabon*, place de l'Ecole de Médecine. Prix : 16 fr.

Nouvelle doctrine chirurgicale, par J. B. F. Léveillé, D. M.; tome 3, in-8.° — Paris, chez *J. G. Dentu*, rue du Pont-de-Lodi, n.° 3. (*Voyez l'analyse, n.° 22 du Bulletin*).

Traité des maladies des femmes, etc., par J. Capuron, D. M.; in-8.° — Paris, chez *l'auteur*, rue Saint-André-des-Arts, n.° 58; et chez *Croullebois*, rue des Mathurins. Prix : 9 fr.

Anatomie du gladiateur combattant, par Jean Galbert-Salvage, D. M.; in-fol. — Paris, chez *l'auteur*, cul-de-sac S.-Dominique d'Enfer; et chez *Lenormant*, rue de Seine. Prix : 80 fr.

MANUEL RURAL ET FORESTIER, etc., par L. RONDONNEAU. — Paris, chez *Garnery*, rue de Seine. Prix : 5 fr.

NOUVEAUX ÉLÉMENS DE BOTANIQUE; in-12. — Paris, chez *Crochard*, rue de l'Ecole de Médecine. Prix : 3 fr. 25 c.

RECHERCHES ET EXPÉRIENCES *sur l'éducation et la culture du mûrier blanc (morus alba)*, par M. CALVEL; in-8.° — Paris, chez *l'auteur*, rue Mâcon, n.° 6.

RAPPORT *fait par M. DESCOTILS, sur les changemens faits par M. JULLIEN à son appareil pour transvaser les vins, et sur une nouvelle application de son tube aérifère*; in-4.° — Paris, chez *Jullien*, rue S.-Sauveur, n.° 18. Prix : 1 fr.

FLORE DES ENVIRONS DE SPA, etc., de M. ROUSSEL, par A. L. S. LEJEUNE, D. M.; in-8.° — Liége. Prix : 2 fr. 50 c.

DISSERTATION *sur la place que la famille des ornithorynques et des Echidnés doit occuper dans les séries naturelles*, par H. M. DUCROTAY-DE-BLAINVILLE; in-4.° — Paris. (*Thèse de la faculté des sciences*).

NOTICE SUR LA BETTERAVE, par P. H. T. HUET DE LACROIX; in-8.° — Paris, chez *Leriche*, quai des Augustins. Prix : 1 fr. 25 c.

NOTES SUR L'ABOLITION DES JACHÈRES, etc., par Jean-Baptiste MONDEZ; in-8.°; à Mons.

Réponse à M. Bosc, rédacteur des Annales d'agriculture française, par J. L. F. Deschartres, ou *Discussions sur divers sujets d'agriculture pratique;* in-8.° — Paris, chez *Bailleul,* rue Helvétius, n.° 71. Prix : 1 fr. 25 cent.

Mémoire d'Amé Messier-Grana, sur les moulins de Gallé et de la Splua; in-folio. — Turin.

Élémens de chimie expérimentale, par M. William Henry, D. M., trad. de l'anglais sur la sixième édition par H. F. Gaultier-Chambry ; 2 vol. in-8.° — Paris, chez *Magimel,* rue de Thionville, n.° 9. Prix : 19 fr.

Introduction a la géologie, etc., par Scip. Breislak, traduit de l'italien par J. J. B. Bernard, D. M.; in-8.° — Paris, chez *J. Klostermann* fils. Prix : 9 fr.

Essai sur les phénomènes de la végétation, etc., par M. Feburier ; in-8.° — Paris, chez madame *Huzard,* rue de l'Eperon. Prix : 2 fr. 50 c.

Recueil des principaux remèdes, etc., pour guérir les bœufs, vaches, veaux, moutons, etc., de toutes sortes de maladies ; nouvelle édition in-12. — Neufchâteau, imprimerie de *Godefroy.*

Notice des travaux de l'académie du

Gard, *pendant l'an* 1810, par M. Trelis, secrétaire perpétuel; in-8.° — Nîmes. Prix : 4 fr.

Aperçu des résultats obtenus de la fabrication des sirops et des conserves de raisins, dans le cours des années 1810 *et* 1811, *pour servir de suite au Traité publié sur cette matière*, etc., par A. A. Parmentier, imprimé et publié par ordre du Gouvernement; in-8.° — Paris, chez *Méquignon* l'aîné père, rue de l'Ecole de Médecine. Prix : 6 fr.

Errata du numéro 21 (*février* 1812).

Page 57, ligne 24, qu'ils : *lisez* s'ils.
P. *id.*, l. 25, qu'elle fût : *lisez* si elle était.
P. 69, l. 20, quantité : *lisez* qualité.
P. 74, l. 24, défrichent : *lisez* défriche.
P. 81, l. 2, moins : *lisez* plus.
P. 87, l. 6, floraison : *lisez* foliation.
P. *id.*, l. 27, fleurs : *lisez* feuilles.
P. 92, l. 2, se entera : *lisez* s'entera.
P. 95, l. 17, hyacintus : *lisez* hyacinthus.
P. 96, l. 11, calice, *lisez* calice ;
P. *id.*, l. 13, ovaires; *lisez* ovaires,
P. 109, l. 1.re, garnis : *lisez* garnies.
P. *id.*, l. 4, cette branche ou bouton : *lisez* ces branches ou boutures.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS.

ANATOMIE, ZOOLOGIE, MÉDECINE ET CHIRURGIE.

OBSERVATION

D'une difformité extraordinaire de la Langue; par Dominique RAYNAL, docteur en médecine, *membre correspondant de la Société*, à Bourges.

M. *Raynal*, dans une observation très-détaillée, a présenté à la Société des sciences d'Orléans, un de ces exemples qui n'excitent pas moins ordinairement la curiosité du peuple que l'intérêt des gens de l'art. Le jeune *Thomas Renaud*, de Châteauneuf, passait dans son pays pour avoir deux langues; appelé au conseil de recrutement de Bourges, l'erreur fut bientôt reconnue; mais l'observation n'en parut pas moins intéressante pour l'art, et M. *Raynal* s'empressa d'en recueillir l'histoire, dont voici, en extrait, la marche et les développemens.

R

Le conscrit dont il est ici question s'aperçut, dès son enfance, que sur la face supérieure, antérieure et moyenne de la langue, il s'était développé un bouton de la grosseur d'une noisette, dont la présence, d'abord incommode, finit bientôt par ne plus être sensible, ce bouton étant resté long-temps stationnaire; deux ans après cependant, son accroissement devint si rapide, qu'en très-peu de temps il eut plus que centuplé de volume. Sa direction, qui primitivement était d'arrière en avant, aurait sans doute toujours été la même; mais l'opposition invincible et constante qui lui a été présentée par les arcades dentaires, le força, pour ainsi dire, de rebrousser, et il s'est dirigé naturellement vers la voûte palatine. Alors il s'est porté vers l'isthme du gosier, au point que ce malheureux jeune homme, pour respirer librement, était obligé d'entr'ouvrir continuellement la bouche; il est encore dans cet état aujourd'hui. La base sur laquelle repose cette masse charnue est de la largeur d'une pièce de 20 sous; ensuite son corps augmente tout à coup de volume, de manière à présenter à quatre lignes du plan de la langue un rétrécissement qui donne à cette partie la forme de col. Cette base est une continuité de la substance même de ce dernier organe, et, comme lui, elle a des pupilles et une membrane muqueuse, avec cette différence cependant que les premières se bornent au col dont nous venons de parler, tandis

que l'autre, embrassant tout le corps et pénétrant dans toutes les sinuosités qui existent entre les mamelons qui le composent, en rend la surface lisse et polie; ces mamelons, au nombre de trois principaux, se séparent lorsqu'ils sont hors de la bouche, et ne semblent former un ensemble que par la puissance des parois buccales.

Du reste, la déglutition devient très-difficile, et la prononciation est extrêmement gênée; enfin, pour nous servir d'une expression vulgaire, on dirait que la bouche est toujours pleine de bouillie; il s'exhale même sans cesse de cette cavité une odeur repoussante, provenant sans doute du séjour que quelques fragmens d'alimens font dans les divisions de cette tumeur.

Le jeune *Thomas Renaud* est d'une constitution assez forte, et a toujours joui d'une bonne santé. M. *Raynal* a proposé l'opération; les parens du jeune homme s'y sont opposés.

Dom. L.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE, AGRICULTURE.

Fin de la Dissertation sur la théorie de l'Araire et de la Charrue; par M. Barbé de Luz, *correspondant de la Société.*

I.re Partie. — *De l'Araire, de ses qualités et ses défauts particuliers.*

L'araire a dû être le premier des instrumens de grande culture, puisqu'il est facile à construire et qu'il ne s'agit que de lui faire prendre la forme d'un bâton recourbé ou condé, comme nous l'avons dit, auquel on ajoute, par le moyen d'un tenon et d'une mortaise, une longue perche pour le tirer, et dont on consolide et détermine l'angle d'ouverture avec un lien également à tenon fixé dans cette perche et la partie inférieure du bâton coudé, à l'extrémité de laquelle on ajuste une douille de fer ou soc auquel on a donné différentes formes.

Le manche ou étançon auquel sont joints le ou les bassins, brassiaux, bras, etc., de la partie

coudée inférieure, doit s'incliner sur le conducteur et ne s'élever qu'à la hauteur où il peut le ou les saisir avec ses mains pour diriger l'instrument à volonté; cette partie inférieure formant le coude (sep, denté, etc.) peut être rajustée, et doit avoir environ 64 centimètres de long (2 pieds).

L'angle d'ouverture de la perche, flèche, haie, timon, etc., doit être proportionné à l'élévation de son support; si ce support se trouve être, on le suppose, l'épaule d'un homme, la flèche s'élèvera assez pour passer par-dessus et se prolonger au-delà, de manière que quand le sep et son soc poseront à plat sur la terre, il puisse se trouver 16 centimètres (6 pouces) de jour entre l'épaule et la flèche, si on veut faire un labour de cette profondeur; si on en veut moins, 8 centim. (3 pouces), par exemple, l'homme se recule jusqu'à ce qu'il ait atteint cette distance. Alors en saisissant l'extrémité de la flèche avec ses deux mains, et en l'appliquant sur son épaule à ce point, il fait relever le talon du sep, et la pointe du soc pose seule sur la terre; mais le parallélisme se rétablit dans le travail à 8 cent. de profondeur entre ce sep et la ligne de la hauteur de l'épaule, si on ne veut que ces 8 cent., ou à 11 centimèt. (4 pouces) quand on les exige, en observant les précautions indiquées, et ainsi de suite pour le plus ou le moins.

Si l'instrument est construit pour être tiré par

des bœufs, l'angle d'ouverture de la flèche, qui alors a 4 mètres (12 pieds) de long, doit être déterminée d'après l'élévation du joug sur lequel on l'assujettit par des courroies ou jeuilles, et le maximum de l'entrure que l'on veut donner.

Si on le fait tirer par des chevaux attelés à un épars ou volée, et si le support de l'extrémité de la flèche pose sur les coliers, il faut d'autres proportions.

Il en faut d'autres encore, si ce rapport pose sur les deux sellettes des chevaux comme dans la voiture à pompe.

Il en faut aussi d'autres, si l'araire est à double versoir et tirée par un cheval en brancard.

Enfin, il lui en faut d'autres si cette flèche est raccourcie et ne pose sur aucun support, telle qu'on la voit dans le soka de Lithuanie et dans l'araire anglaise, dit charrue sans avant-train de *Bayley*, où son extrémité est au plus à 64 cent. (2 pieds) de terre.

Excepté dans ces deux derniers cas, un angle trop ouvert ou une flèche trop courte feraient entrer la pointe du soc dans les talons des animaux, et un angle trop fermé ne permettrait aucune entrure.

En admettant que l'angle de la flèche soit bien déterminé pour le support qui lui est analogue, et que l'on se serve de l'araire dans l'état décrit, avec un soc bien posé, pointu ou à deux ailes, il



n'ouvrira la terre que de la largeur de ce soc à toutes entrures et avec efforts ; il la répandra des deux côtés sur celle qui n'est pas labourée, ce qui prive celle-ci des influences atmosphériques, et en outre, la raie sera trop étroite pour qu'un cheval puisse y passer au second tour.

Ces motifs lui ont fait ajouter un coutre ou long couteau qui incise et prépare la terre à être soulevée ; et un ou deux versoirs ou oreilles pour nettoyer, élargir la raie et répandre la terre uniformément, soit des deux côtés quand on laboure en billons, soit d'un seul quand on laboure toute la terre à menu : méthode infiniment supérieure à la première, et uniquement employée dans les départemens à grande culture.

C'est l'araire de cette culture, c'est-à-dire à longue flèche et à un seul versoir, que je vais décrire.

Le sep tient naturellement à l'étançon, ou y est ajusté ; dans l'un ou l'autre cas, il doit être dans la direction de la flèche ; car, sans cette précaution, l'instrument serait difficile à conduire dans le travail, et suivrait une direction opposée à la ligne longitudinale et parallèle qu'il doit parcourir.

Le lien ou paumelle, qui consolide ce bâtis et fixe l'angle d'ouverture de la flèche, doit être à l'aplomb ou équerre du sep, pour empêcher la terre de bourrer à la jonction supérieure ; ce qui

emploie des forces superflues pour vaincre cette résistance.

L'ajustage des pièces mobiles de ce bâtis étant le même pour l'araire et l'arrière-train de la charrue, on voudra bien ne pas le perdre de vue quand je parlerai de la dernière.

Le soc doit être fait en demi-fer de lame, et posé de manière à ce qu'il s'applique exactement dans toute sa longueur sur la ligne au-dessous du sep, et qu'il soit, ainsi que la pointe du coutre, dans la ligne de ce même sep, du côté gauche du laboureur, pour que l'instrument passe bien.

Si la pointe du soc dépasse ces lignes et forme un angle avec elles, soit au côté gauche du sep, soit en dessous ou avec les deux lignes à la fois, l'instrument devient très-lourd pour l'attelage et le conducteur.

Il en est ainsi pour l'attelage seulement; si le coutre dépasse la ligne du côté gauche, et que la pointe du soc s'éloigne de cette ligne pour rentrer sur la droite, alors l'instrument tire sur ses fers, qui ouvrent la terre en angle.

Si, au contraire, le coutre suit l'inclinaison de la pointe du soc sur la droite, le conducteur ne peut maintenir l'instrument en ligne de labour sans retirer le talon du sep sur la droite, et cette manœuvre, continuée, le fatigue seul.

Le coutre est ce long couteau qui incise la terre dans le sens vertical pour favoriser son soulè-

vement, comme je l'ai dit, et la netteté de la tranchée ou raie; on le pose ordinairement dans une mortaise pratiquée à la flèche, où on le consolide avec des coins de bois, comme le soc au sep, et il doit tomber à deux doigts de la pointe et du dessus du soc.

Je le place différemment et au côté gauche de la flèche, afin de lui faire ouvrir la raie dans une direction perpendiculaire, et ménager l'espace nécessaire pour appliquer un autre coutre au côté droit, qui ouvre par le milieu la superficie du gazon de la tranche, quand on retourne des prés; ce qui favorise l'ameublissement de la terre. L'un et l'autre de ces coutres passe dans un couloir en fer solidement attaché à la flèche, où ils sont retenus par des coins.

Le versoir ou oreille est une partie essentielle de l'instrument sur la forme duquel on n'est d'accord que dans les pays de grande culture, où il se termine en section de cercle; ailleurs il est prismatique, soulève et laisse retomber la terre sans aucun ordre sur le sillon qu'il forme, et le dessus de cette terre ne fait souvent que changer de place.

Pour obtenir de bonnes récoltes, il faut que les semences soient confiées à une terre ameublie par les labours et pénétrée des sels nutritifs des engrais et de ceux de l'atmosphère, que l'on n'obtient qu'en soumettant toutes ses parties à son influence.

Pour cela, il faut, en la retournant, la contraindre à recouvrir uniformément environ le tiers du sillon précédent ; elle donne ensuite un bon guéret.

Le versoir en section de cercle exécute bien cette manœuvre ; mais ce n'est qu'a l'entrure où il est fixé. Si son ouverture postérieure est de 11 cent. (4 pouces) au-delà de l'aile du soc, la terre ne sera bien retournée que quand l'entrure aura la même profondeur ; à une entrure moindre il versera mal ; si elle est plus forte, il versera la terre sans dessus dessous avant qu'elle puisse atteindre le sillon précédent, duquel il ne la rapprochera qu'avec efforts sans le recouvrir, comme il est dit ci-dessus ; ce qui fait disparaître une partie du guéret. Ceci intéresse trop les progrès de l'agriculture pour n'être pas développé.

Quand un soc de 19 centimètres (7 pouces) de large, par exemple, pique à 11 centimètres (4 pouces) de profondeur, la raie doit avoir 30 cent. (10 pouces trois-quarts) et non plus ni moins d'ouverture dans un terrain compacte, si on veut que la charrue passe sans efforts et que le sillon soit bien formé ; voici pourquoi :

La frange de terre de 11 cent. de profondeur étant dressée à l'aide du versoir, occupe également 11 cent. dans la raie précédemment faite, et même plus, rapport à sa dilatation ; alors cette frange est prête à être renversée ; mais s'il ne reste pas

une espace vide de 19 cent. par derrière, elle ne pourra s'y étendre; et, malgré l'inclinaison du versoir, au quatrième tour elle restera droite, et tout en rétrécissant la raie et en occasionnant des frottemens inutiles, elle ne formera pas de guéret.

Pour parer à ces inconvéniens, il faut que l'évasement du versoir soit d'autant de centimètres au-delà de l'aile du soc que la frange a d'épaisseur (et non plus); par ce moyen, elle sera culbutée complétement à tous les tours de charrue par le versoir, qui formera une raie nette et de la largeur requise.

Si, au contraire, le versoir a 16 centimètres (6 pouces) d'évasement au-delà de l'aile du soc, quand l'entrure n'est que de 11 centimètres (4 pouces, le sillon que formera le versoir ne recouvrira pas le précédent, parce que la raie aura acquis 35 cent. (13 pouces un quart) de largeur. En suivant la même démonstration, la terre commence à verser quand elle a été dressée par le versoir, et qu'elle occupe 11 cent. dans la raie. Comme son renversement est terminé à l'évasement du versoir parallèle à l'épaisseur de la frange, qu'elle n'occupe après sa culbute que 30 cent. dans une raie de 35 d'ouverture, il s'en faut de 5 cent. (2 pouces) qu'elle ne touche à l'autre sillon; mais cette culbute, ne laissant qu'un passage de 11 cent. à un versoir de 16 d'ouverture qui n'a pas terminé sa course, il est obligé, pour

parcourir la raie, de repousser cette masse de terre contre le sillon précédent : opération pénible pour les chevaux, qui use bientôt l'extrémité du versoir, et qui a le désavantage de faire disparaître une partie du guéret.

On ne peut donc se servir à toutes entrures d'un versoir fixé, et il est surprenant qu'on ne s'en soit jamais aperçu.

Pour faire disparaître cette défectuosité, et n'employer que la même charrue à tous mes labours, le versoir dont je fais usage est brisé, c'est-à-dire à charnières posées dans son milieu; sa partie antérieure est retenue au lien et au sep, mais la postérieure s'ouvre à volonté, et se fixe à l'entrure que l'on désire par le moyen d'une crémaillère et d'un crochet. Au lieu de terminer ce versoir en section de cercle, il a une inclinaison droite de 60 degrés, qui lui permet de verser la terre à toutes profondeurs ; ce que l'on n'obtient pas du précédent.

Une araire construite et ajustée comme il vient d'être dit, est un instrument simple, peu coûteux, qui suffit à tous les labours d'un cultivateur instruit, vigoureux et exercé à le conduire ; il peut le faire piquer à 32 cent. (1 pied) de profondeur avec un nombre suffisant de bêtes de trait, et en déterminant l'ouverture du versoir sur cette entrure. Il peut également en faire usage dans tous les terrains inclinés; mais le plus grand nombre



n'ayant ni la force ni l'intelligence requise pour s'en servir, il restera d'un usage relatif, et ne sera jamais d'un usage général rapport à ses défauts naturels.

Sa construction doit être solide, et cette raison le rend lourd à manœuvrer pour changer de raie.

Dans le travail, son conducteur est uniquement occupé à le maintenir dans la ligne du labour.

Si on l'emploie à mettre à plat une terre précédemment relevée en billons, on perd beaucoup de temps à fixer les diverses entrures, dont il faut faire usage.

Si une petite éminence se trouve entre les pieds de devant des animaux et la pointe du soc, chose fréquente quand le point d'appui est éloigné, l'entrure est excessive, et le conducteur est obligé de la soulager à force de bras; si le contraire arrive, l'entrure disparaît.

Enfin, il faut un traîneau pour le conduire à l'ouvrage et le ramener à la ferme, et le coût de ce traîneau doit être nécessairement ajouté à celui de l'instrument.

Après avoir décrit l'araire à longue flèche, il me reste à parler de celle à flèche raccourcie que l'on cherche à substituer à la première, quoiqu'elle soit au moins aussi difficile à conduire.

Entre les araires, celle à flèche raccourcie, dite mal à propos charrue sans avant-train de *Bayley*, diffère du léger instrument de Lithuanie

et de celui de Sutière-Sarcey : 1.° en ce qu'il est très-massif, puisqu'il lui faut un traîneau pour le conduire à l'ouvrage ; 2.° il a un sep fait en Λ formé du long bras ou brassiau gauche, qui est une pièce de bois coudée à sa partie inférieure, à laquelle on adapte une autre longue pièce de bois aussi coudée qui forme le bras droit et l'Λ dont est parlé ; cet assemblage, consolidé par des clous et deux traverses, donne de la longueur au sep et favorise son assiette sur le terrain ; 3.° le soc est en demi-fer de lame et s'ajuste au sep avec quatre à cinq clous, qui ne permettent de l'en retirer que très-difficilement pour le porter à la forge ; 4.° son versoir est en fonte et en section de cercle, mais fixé à demeure au bras droit et au lien ; ce qui ne lui permet de bien opérer qu'à l'entrure qui lui est propre ; 5.° l'atelier est clos au côté gauche par une lame de fer ; 6.° la flèche ou timon a environ 2 mètres 59 cent. (8 pieds) de long ; elle s'ajuste à tenon dans le bras gauche ; son ouverture est déterminée par le lien ou paumelle, et ne peut avoir à son extrémité antérieure qu'environ 64 cent. (2 pieds) à partir de terre ; 7.° c'est à cette extrémité que se trouve une espèce de régulateur pour la largeur de la raie et la profondeur du sillon, ou une forme de mâchoire de fer à deux branches formant un zigzag sur l'avant, percé de divers trous auxquels s'ajuste la volée, et accolant ensuite la flèche sur

laquelle on la fait jouer au moyen d'un boulon à écrou qui traverse ses deux branches dans le milieu, ainsi que la flèche qui leur sert de support; à chaque extrémité postérieure des branches de la mâchoire se trouve une section de cercle transversaletr ouée uniformément dans sa longueur et correspondant à un autre trou pratiqué à la flèche; 8.° en relevant le zigzag, on maintient la mâchoire dans la position qui lui est donnée, en passant un autre boulon à écrou dans les trous correspondans des sections de cercle et de la flècle; ce qui détermine une entrure quand les chevaux travaillent et rabattent ce zigzag à la hauteur précise de leur ligne de trait; quand on a trop d'entrure, on baisse ce zigzag, ou régulateur imparfait, du plus au moins, selon le besoin.

Cette description rapide suffira pour faire comprendre les imperfections de l'instrument, et que faute de point d'appui, son conducteur doit être vigoureux et intelligent, puisqu'il est obligé de diriger sans cesse l'entrure et la ligne de labour par ses longs bras ou brassiaux, qui lui servent de leviers.

Voilà l'instrument que quelques-uns de nos compatriotes recherchent avec empressement, et qu'ils font maintenant venir d'Allemagne a grands frais, parce qu'il a été imaginé et vanté par les Anglais.

Ce qu'en disent les rédacteurs de la bibliothèque

britannique mérite d'être rapporté, pour faire voir que ceux qui croient sur parole ont raison de se le procurer, mais que les praticiens de l'agriculture n'ont pas tort de le répéter.

« Le 21 novembre 1197, la province de Suffolk
» offrit le défit à tous les autres comtés d'Angle-
» terre pour le grand concours d'habileté entre
» les laboureurs; six attelages à bœufs concou-
» rurent; tous avaient quatre bœufs et un conduc-
» teur, à l'exception de la charrue sans avant-train
» de M. *Arthur-Young*, appelée *swing-plongh*.
» *Thomas Bayley*, dont on voit qu'elle a pris le
» nom, la conduisait seul avec deux bœufs; il
» laboura son acre (1065 toises anciennes de
» France), à la profondeur de 5 à 6 pouces, en
» cinq heures cinquante-six minutes ».

Les mêmes rédacteurs, 6.e vol. d'agriculture, n.o 5, an 9 (mai 1801) ou quatre années après cette expérience, rapportent des notes prises par M. *Arthur-Young* dans la ferme de Kimbolton, appartenant au duc de Manchester. Cette ferme, de 600 acres, est d'une terre à brique, disent-ils, très-roide et très-tenace; cependant deux chevaux de front, avec la charrue de *Bayley*, font la totalité des ouvrages de cette ferme; ils labourent leur acre dans la journée. L'exemple cité leur paraît extraordinaire, car il s'agit des terres argileuses les plus intraitables; néanmoins, ajoutent-ils :

ils : « dans ces terres si difficiles à travailler, deux
» chevaux et un jeune homme suffisent pour
» labourer daus un jour un espace de terrain
» au moin sdouble de celui que quatre bêtes de
» charrue, un homme et un jeune garçon, peuvent
» labourer daus la plupart des départemens de la
» France ».

Si on ne se permettait aucune réflexion, aucun calcul, on pourrait partager l'enthousiasme des rédacteurs sur la bonté de leurs charrues ; mais le merveilleux cesse quand on considère que le produit d'une journée de labour est subordonné à la précision ou à l'accord des parties de l'instrument dont on se sert, à la largeur de son soc et au pas des bêtes de trait.

Le calcul nous démontre à son tour l'exagération et la partialité de ces rédacteurs, qui nous fournissent eux-mêmes les moyens de leur prouver que cette charrue de *Bayley* n'a pu suffire seule aux labours de la ferme de Kimbolton, quand même elle y aurait fait autant d'ouvrage qu'au concours de Suffolck.

La ferme de Kimbolton est composée, disent-ils, de 600 acres de terre.

On peut la diviser en trois saisons pour favoriser leur assertion; par cette division, il s'en trouvera deux cents; en blés, qui, à trois labours seulement, donnent. 600

Plus, en menus grains, cultivés d'un seul labour. 200

Et 200 en repos.

Total des acres à cultiver. . 800

L'araire de *Bayley*, ne façonnant de leur aveu qu'un acre par jour, n'en pourra faire par année, fêtes et dimanches compris, que. . 365

Déficit. . . 435

Ainsi, il est clair qu'ils se sont trompés, ou qu'ils en imposent.

On peut d'ailleurs alléguer un autre fait.

Il est notoire que l'époque des semences est limitée, et qu'elle ne s'étend pas au-delà de quatre à cinq semaines, ou six par extraordinaire. Cet intervalle se composant de quarante-cinq jours consécutifs, l'araire de *Bayley* ne pourrait préparer que 45 acres pour les semences des gros grains et autant pour les avoines; en tout 90, au lieu de 400 pour les deux cultures, encore serait-on obligé de les faire herser par un autre attelage. Donc les rédacteurs ne sont pas véridiques, ou ne nous accordent aucune idée d'agriculture, ou en sont eux-mêmes dénués.

Il en est ainsi du travail de leurs charrues, comparé à celui des nôtres, qui, suivant eux, en font moitié moins avec le double d'hommes et d'animaux.

Aucun de nous n'ignore que nos charrues sont attelées de deux chevaux seulement, et conduites par un seul homme en culture réglée, dans les ci-devant provinces de Beauce, Brie, Picardie, etc., et qu'elles cultivent par jour un ancien arpent de France, composé de 1,111 toises à la petite mesure de 20 pieds pour perche, ci. . . 1,111 toises.

L'araire si vantée de *Bayley* ne façonne dans la même culture qu'un acre par jour, avec également un homme et deux chevaux; ce qui correspond à 1,065 toises françaises, ci 1,065

Différence. . . . 46 toises.

Et cette différence est à l'avantage des charrues françaises.

Ces calculs démonstratifs nous indiquent la confiance que nous devons accorder aux écrits des rédacteurs; et ils nous prouvent, en outre, que si nos charrues ont des imperfections, les plus parfaites de l'Angleterre n'en sont pas exemptes, et qu'il est au moins inutile de se les procurer.

Voici un fait qui terminera ce que j'avais à dire sur l'araire de *Bayley* et sur ceux qui se la procurent, pour la faire conduire par des laboureurs habitués à des charrues aussi expéditives et plus faciles à diriger.

Curieux de le voir opérer, je me suis trouvé, le 1.er mai 1811, à la Motte-Beuvron, dépar-

tement de Loir-et-Cher, époque que m'avait indiquée M. le comte *Mostowsky*, amateur distingué dans plus d'un genre de culture, et propriétaire de cette terre, pour me faire une expérience comparative de cette araire contre une charrue à collet que j'y avais conduite, qui n'emploie que 75 kilogrammes des forces de l'attelage à 13 cent. (5 pouces) d'entrure dans un terrain ordinaire, et que l'on peut confier à un enfant; le lendemain on la conduisit au champ d'épreuve, où nous nous rendîmes M. le comte et moi.

Je vis deux araires de *Bayley*, tirées chacun par deux chevaux, et dirigées par leurs conducteurs sur un terrain sableux, où ils entraient à 19 cent. (7 pouces); l'un des conducteurs, homme fort et nerveux, manœuvrait bien; l'autre, d'une complexion plus délicate, n'avait pas la même dextérité; quoique tous deux fussent habitués à cet instrument, ils ne pouvaient quitter les bras ou leviers un seul instant.

Après avoir considéré l'ouvrage, j'observai à ce monsieur que ma charrue, avec ses roues d'égale hauteur, ne pouvait entrer qu'à 16 cent. (6 pouc.), mais qu'elle ferait une raie plus large, formerait mieux son sillon, et serait plus aisée à conduire.

Ce champ, se borne-t-il à répondre, est destiné à recevoir de la graine de luzerne, et doit être profondément labouré : piquez à 14 pouces (37 cent.), laboureurs, piquez. L'un des conduc-

teurs releva l'extrémité des brassiaux ou léviers, pour faire prendre de pointe; mais il ne put entrer au-delà de 24 cent. (9 pouces), parce que le versoir était trop fermé, et n'avait pu préparer une raie assez large pour recevoir le sillon de cette entrure; aussi éprouvait-il des frottemens considérables qui auraient bientôt épuisé les chevaux. Il fallut donc, après une tentative d'une cinquantaine de pas, s'en tenir à la première entrure, à laquelle on voulut ensuite assujettir une charrue; mais l'uniformité du diamètre de ses roues s'y opposa, comme je l'avais annoncé.

A 16 cent. (6 pouces) elle faisait bien; les chevaux, ainsi que le laboureur, étaient presque libres. Trois à quatre hommes la conduisirent tour-à-tour, et en firent un éloge qui contraria la prédilection que M. *Mostowsky* avait pour ses araires; il aurait été à désirer qu'à cette entrure on eût constaté avec une romaine à cadran, dont je m'étais nanti, les forces employées par les chevaux; ce qui ne fut pas possible, parce qu'il se fixa à celle de 19 cent. (7 pouces.)

L'expérience fut donc incomplète; il se borna à dire que ma charrue ferait aussi bien sans avant-train; que l'arrière-train était à peu près dans la forme du soka de Lithuanie, et que le versoir avait son mérite.

On s'occupa ensuite du moyen à employer pour dévêtir le soc d'une de ses araires, qui avait

besoin d'être porté à la forge, parce qu'il était usé : chose assez difficile, puisque, comme je l'ai observé, il était cloué au sep ; enfin, il m'invita à remonter en calèche pour parcourir ses superbes plantations d'acacias, ses immenses prairies d'oulque, etc., etc., qu'il substitue, avec la plus parfaite intelligence, aux landes et aux bruyères de cette contrée.

La description de cette araire fatigante, embarrassante et coûteuse, nous fait voir qu'il y a même de l'avantage à se servir de la précédente, et que ce n'est pas sans réflexion ni sans motifs que l'on a ajouté l'avant-train à cet instrument ; les détails dans lesquels nous allons entrer feront voir qu'aucun systême d'innovation n'a guidé ses inventeurs, et qu'il est le résultat d'une sérieuse méditation.

II.e Partie. — *De la Charrue, de ses qualités et de ses défauts particuliers.*

La charrue est une araire à flèche raccourcie, à laquelle on a ajouté un petit char nommé *avant-train*, qui fait disparaître les défauts dont j'ai parlé.

L'avant-train ne change rien au principe constitutif de l'araire qui lui est jointe, et que l'on nomme alors *arrière-train* ; les ajustages de ses parties mobiles étant les mêmes que ceux de l'araire, dont il vient de perdre le nom, je n'en

parlerai plus; mais je dirai que la réunion de l'avant à l'arrière-train complique l'instrument; qu'il en fait un composé mécanique, et coûteux qui exige de nouvelles connaissances de la part du charron et de celui qui doit le conduire.

Il y a aussi des charrues de diverses formes, et à une, deux, quatre roues ou rouelles; à un, deux, trois socs, un et deux versoirs; à tourne-oreille, etc., etc.; c'est-à-dire plus ou moins compliquées, fortes et légères; mais comme elles ont toutes le même principe pour base de construction, de trancher, soulever et verser la terre dans une direction longitudinale avec l'emploi des seules forces nécessaires, je ne décrirai point leurs variétés, et ne parlerai que des deux qui ont le plus de vogue par leur précision et leur légèreté, après avoir détaillé sommairement les parties de l'avant-train.

L'avant-train de la charrue à chaînes et de celle à collet est composé de deux petites roues ou rouelles de 64 à 96 cent. (2 à 3 pieds) d'élévation, qui supportent, par le moyen de leur essieu, un palier ou forceau sur lequel est posée la sellette; à l'avant du palier se trouve l'épars, pézonne ou volée, auquel on attelle les chevaux. On attache les chaînes sur le dessus de ce même palier, si l'avant-train est fait pour cette charrue; ou on ajuste un collet à sa partie postérieure, si on le destine à cette dernière.

On construit assez souvent la charrue entière, et alors l'ouvrier suit ses proportions particulières; il est bon que l'on sache qu'il n'y en a pas de rigoureuses pour l'angle d'ouverture de la flèche, et qu'il suffit de la faire supporter en dessous par le dessus de la sellette dans une entrure ordinaire. S'il ne s'agit que de construire un avant-train, il proportionne ses roues ou bien la hauteur de la sellette à l'ouverture de l'angle de la flèche; si, au contraire, il fait un arrière-train seul, il détermine l'ouverture de la flèche sur la hauteur de la sellette; voici pourquoi il se rencontre des roues et des sellettes de diverses hauteurs; cependant, il y a des précautions que l'on ne doit pas négliger.

Dans mon opinion, la pointe du soc de la charrue en repos doit être à 16 ou 19 cent. (6 à 7 pouces) au plus de la perpendiculaire du centre des roues, pour obvier aux excès d'entrure.

C'est d'après cette donnée et l'élévation des roues que je détermine l'ouverture de l'angle de la flèche, de manière à ce que la sellette ne se trouve pas trop élevée, afin d'éviter les culbutes de l'avant-train dans les fortes entrures; dans cette opération, je maintiens le palier horizontalement, et je trace à l'équerre de la flèche et sur la queue du pallier les entailles du collet, auquel je laisse 1 cent. un quart (6 lignes) de jeu entre sa vis supérieure et le palier, et autant en dessous, pour y introduire des coins, afin d'être toujours

à même de rétablir l'entrure si elle se dérange.

Il est indispensable, quand on réunit l'arrière à l'avant-train, que la pointe du soc soit à la ligne indiquée; et que, quand le pallier est parallèle à l'horizon, la flèche pose sur la sellette, le collet sur la flèche, ou que la chaîne de trait soit tendue et sa grosse maille passée autour de la flèche. Alors, on perce les trous de l'entrure en commençant par celui du repos ou zéro, et en finissant à 16 cent. (6 pouces); ce qui s'opère facilement en mettant une hausse de l'élévation de chaque entrure sous la roue gauche, et en avançant graduellement l'avant-train, dont le pallier doit toujours être horizontal et parallèle au sep, qui doit s'appliquer dans toute sa longueur sur le terrain.

La tête de l'avant-train serait toujours à terre dans la charrue à chaînes, si celle de devant ne la soutenait pas avec le secours de la flèche, qu'elle fixe en même temps dans l'entaille de la sellette : voilà son usage.

Il est essentiel d'observer que si la sellette était posée dans le milieu du pallier de la charrue à collet, elle serait défectueuse, parce que l'inclinaison que l'entrure donne à cette sellette s'étend sur la flèche et la fait dévier de la ligne du sillon, ainsi que la pointe du soc, qui tend toujours à suivre la diagonale que force alors le côté gauche du sep et à entrer dans la raie. Pour que l'instru-

ment se trouve en rapport avec la ligne de labour à une entrure de 16 cent. (6 pouces), le centre de la sellette doit être à 1 cent. un quart (6 lignes) du centre du pallier, sur la gauche, et le collet doit suivre cette direction.

Cette précaution est inutile dans la charrue à chaînes qui n'a pas de direction forcée; mais aussi se conduit-elle moins facilement.

Voilà les proportions, les ajustages, de l'avant à l'arrière-train, pour la charrue à chaînes et celle à collet; si ce que je viens de dire est bien exécuté, elles doivent passer en terre avec précision; mais on ne conduira pas la première avec la même facilité que la dernière, qui peut se confier à un enfant, puisqu'elle se maintient presque d'elle-même dans la ligne de travail, tandis que celle à chaînes, quoique plus aisée à diriger que l'araire, a besoin d'être maintenue.

A cela près, l'une et l'autre sont aisées à manœuvrer au bout de la raie; elles ne sont point sujettes aux excès d'entrure; celle que l'on désire se règle avec une grande et prompte facilité. Il n'est pas nécessaire d'avoir un traîneau pour les transporter; et elles font autant et d'aussi bon ouvrage que l'araire avec un conducteur moins fort, et conséquemment moins coûteux, surtout celle à collet, qui d'ailleurs est d'un moindre prix que l'autre.

Tant que la sellette, la chaîne ou le collet,

n'éprouveront aucun accident, et que l'arrière-train sera aussi dans les directions indiquées, on sera très-satisfait de ces charrues, à qui on ne peut reprocher que de multiplier les sujétions, les connaissances qu'il faut avoir pour les régulariser; d'être impropres à faire un aussi profond labour que l'araire, et à être employées dans des terrains inclinés sans être culbutées, si on n'y ajoute une roue plus élevée que l'autre.

Elles sont également susceptibles d'autres imperfections accidentelles dans leur avant-train.

Si la chaîne de trait ou le collet s'alongent, la charrue se trouve tout à coup défectueuse; le talon du sep se soulève dans le travail; le soc prend de pointe, et s'use bien vite si le laboureur ne foule pas continuellement sur les mancherons; ce qui le fatigue, ainsi que l'attelage.

Il en est de même d'une flèche rajustée qui a l'angle plus ouvert que la première, ou d'une sellette de rechange trop basse; j'observerai, à cette occasion, que si toutes les sellettes se haussaient et se baissaient à volonté, on ajusterait à un avant-train, qui en serait pourvu, toute espèce d'arrière-train, ainsi que je l'ai démontré par le modèle de charrue dont je vais parler.

Ceci se rétablit, toutes fois, en baissant le collet ou en raccourcissant la chaîne; mais alors, il est très-incertain que l'on puisse obtenir la même précision d'entrure.

Si, au contraire, la chaîne ou un collet de rechange se trouvent très-courts pour l'angle de la flèche ou la hauteur de la sellette, le soc ne tend qu'à sortir de terre, malgré les efforts de son conducteur, parce que le sep ne pose que du talon.

Ceci peut également se rétablir, en ralongeant la chaîne, en élevant le collet, en baissant la sellette sur la pointe du soc; mais il est également à craindre que l'entrure ne soit dérangée.

Voilà bien en particulier les qualités et les défauts de l'avant-train de la charrue et de l'araire, ou, ce qui est synonyme, de l'arrière-train; je les rendis visibles en 1806, avec le secours d'un modèle de charrue classique, que j'envoyai à la société d'agriculture de la Seine, et auquel on faisait prendre à volonté les bonnes comme les mauvaises qualités de ces instrumens; mais ils sont quelquefois si mal ajustés, qu'ils réunissent deux, quatre, même six et plus, de ces imperfections à la fois.

Par exemple, si la flèche n'est pas dans la direction du sep, si le coutre dépasse la ligne du côté gauche de ce sep, et que la pointe du soc rentre à droite; s'il pointe, en outre, en dessous de ce même sep; quand le versoir est mal placé, c'est-à-dire trop ou trop peu évasé pour l'entrure; qu'il est plus long que le sep, défaut dont je n'ai point parlé, et qui fait sortir le soc dans la raie;

si enfin à ces imperfections de l'arrière-train il s'en joint quelques-unes de l'avant-train ; alors le cultivateur n'obtient qu'un mauvais labour en doublant ses bêtes de trait, et leurs forces sont bientôt épuisées ou l'instrument brisé.

Il est donc vrai, et il faut en convenir, que ces instrumens ne sont pas si simples ni si aisés à construire qu'on se l'était imaginé; je ne peux me dispenser de répéter que ce sont des mécanismes construits et conduits par des êtres qui ne s'en doutent pas. Il doit régner un accord entre leurs parties, et ces mêmes parties exigent des proportions, des directions et des ajustages, que les charrons, les maréchaux, ainsi que les cultivateurs, ne cherchent pas à approfondir, quoique l'intérêt des derniers leur en impose l'obligation. Il faut donc les éclairer, et fixer leur attention sur cet objet, afin que les uns puissent perfectionner leur art, les autres ajuster les parties mobiles de leurs charrues ou faire rétablir les défectuosités qu'elles éprouvent, et par ce moyen se servir indistinctement de toutes, puisqu'elles sont construites sur les mêmes principes.

Ce ne serait pas, toutes fois, seconder les intentions de la société d'agriculture de la Seine, que de se borner à décrire une théorie de la charrue, qui doit être ennuyeuse pour quelques-uns et incomplète pour les amateurs de cet instrument; il en résultera un avantage sans doute,

mais celui qu'en attend cette société ne se borne pas à propager les connaissances trop long-temps oubliées de la construction et de l'accord qui doit exister entre les parties des instrumens en usage; elle a vu, en outre, que de la méditation de ces mêmes principes il devait résulter une combinaison simple, qui fît disparaître tous les assujettissemens auquel est soumis cet avant-train, si nécessaire à la charrue.

Effectivement, il est impossible de réduire une charrue à la simplicité des ajustages de l'araire, et de lui faire faire d'aussi profonds labours, même dans des terrains inclinés.

C'est ce que je vais démontrer dans le chapitre suivant.

III.e Partie. — *Description d'une Charrue plus simple que celle en usage, exempte de défauts naturels et accidentels dans son avant-train, jusqu'à 24 cent.* (9 *pouces*) *d'entrure.*

En 1808, je fis parvenir à la société d'agriculture de la Seine, une charrue araire (c'est le nom qu'elle lui a donné), ou charrue dénuée d'avant-train; elle avait seulement un support à roulette qui servait à jauger et fixer l'entrure à toutes profondeurs, même dans un terrain incliné. On pouvait s'en servir aux divers labours d'une ferme, dans des plantations d'arbres, de vignes, etc.; elle avait été employée à Chevilly,

près Orléans, à faire une expérience comparative contre la charrue de M. *Guillaume*, que M. *d'Arbelay* avait acquise, et une autre charrue de l'endroit. M. le Préfet avait bien voulu nommer un commissaire à cette expérience, faite en présence des autorités locales et des principaux cultivateurs du canton, qui jugèrent cette charrue, d'une construction simple, solide, et très-peu coûteuse; ils convinrent qu'elle retournait mieux la terre, nettoyait mieux la raie, en employant moins de forces que celles de M. *Guillaume* et du pays (ce qui se constatait avec une romaine à cadran à diverses entrures). On en dressa même un procès-verbal qui a été envoyé à la Société; mais on reprocha à ma charrue de n'avoir qu'une roulette, chose inusitée, et qui ne la ferait pas accueillir malgré ses perfections.

La Société a vérifié ces expériences, et en a rendu le même témoignage, en m'accordant une seconde médaille d'or. Mais enfin, il paraît que les araires simples, ou même à un support à roulette, ne sont pas du goût de la majorité des cultivateurs; conséquemment, c'est de l'avant-train à deux roues dont il faut s'occuper, et en voici un exempt de sujétions que je leur propose.

Cet avant-train n'a pas de sellette; c'est le palier ou forceau même qui lui en sert, et la flèche est couchée et retenue sur ce palier au moyen de deux collets de bois, entre lesquels elle est assez

libre pour être élevée ou baissée à volonté dans l'entrure, ou rivoter (1) au besoin.

Au premier aperçu, cet assemblage aurait l'air d'une pure nouveauté plutôt que d'une opération réfléchie, si je n'en rappelais pas les motifs.

On a vu, aux défauts accidentels de l'avant-train (2.e *partie*), qu'une sellette placée au centre du palier de la charrue à collet, ou trop élevée ou trop basse pour l'angle de la flèche, qu'une chaîne ou un collet trop longs ou trop courts, dérangeaient aussitôt la charrue, et que de bonne qu'elle était, dans de justes proportions, elle devenait très-mauvaise en en employant de fausses. C'est donc pour éviter ces ajustages oiseux que je supprime ces parties, ainsi que leur dépense, et que je fais faire au palier les fonctions d'un support.

Pour cela, et dans la supposition où une flèche de 1 mètre 95 cent. (6 pieds) de longueur, aurait 87 cent. (2 pieds 8 pouces) d'ouverture à son extrémité supérieure ou formerait un angle de 24 décimètres avec le plan sur lequel l'araire serait posée, il suffit de donner 97 cent. (3 pieds) de diamètre extérieur aux roues, et 8 cent. (3 pouces) d'épaisseur au palier, pour lui faire prendre l'inclinaison de la flèche, et qu'il la supporte à une

(1) Rivoter est faire pencher les bras avec facilité sur la droite ou la gauche du laboureur, pour débarrasser la charrue d'un amoncèlement de terre, ou la diriger dans la ligne du travail et lui donner la même largeur.

hauteur

hauteur qui permette à la pointe du soc d'approcher à 16 cent. (6 pouces) du centre des roues.

Le palier ne doit avoir que 48 cent. (18 pouces) au plus de longueur, 22 cent. (8 pouces) dans sa plus grande largeur, et proportionné à la grosseur de la flèche à ses deux extrémités pour y assembler les deux collets qui la maintienne.

Cette flèche peut s'élever ou se baisser à volonté entre les collets, et se fixer à une entrure déterminée au moyen d'une jauge, trempoire ou cheville de fer qui la traverse et s'adosse au collet supérieur.

Une chaîne de 65 cent. (2 pieds) de long, fixée en dessous du palier, entre l'essieu et le collet supérieur, et au bout de laquelle est l'épars, pésonne ou volée, sert à atteler les chevaux et à conduire la charrue ; dans cet état, elle n'est sujette à aucuns défauts des avant-trains ordinaires, et peut faire un labour de 16 cent. (6 pouces) de profondeur sans être culbutée sur la droite.

Cet instrument, simple et peu cher, se conduira avec la plus grande facilité et presque de lui-même, comme la charrue à collet; si l'arrière-train est bien fait et bien ajusté, il servira à tous les labours de celui qui en sera pourvu; mais s'il s'agit de l'employer sur un terrain très-incliné, de lui faire préparer la terre pour recevoir des graines pivotantes, comme celles de la luzerne, à qui il faut 24 cent. (9 pouces) de guéret, ou celles de la betterave, que l'on va cultiver par raison d'état, et

dont on ne peut obtenir de bonne qualité et à bas prix, qu'autant que l'on suppléera les façons de bras par des moyens plus expéditifs et moins coûteux; alors, il sera nécessaire d'y faire une addition, qui le rendra propre à ces usages, avec plus de facilité et de précision que l'araire seule.

Cette addition consiste à substituer à la roue droite une autre roue d'un diamètre de 32 cent. (1 pied) en sus du sien, ou à rendre cette roue droite susceptible de descendre de 16 centimètres (6 pouces) au-dessous du niveau de la roue gauche, plus ou moins si on l'exige, pour maintenir le palier dans une inclinaison ordinaire, qui ne permette pas à l'avant-train de se culbuter dans une forte entrure.

Pour cela, il faut à cet avant-train un essieu de deux pièces; le bras de la roue gauche doit être fixé à demeure; celui de la droite, au contraire, doit être coudé en retour d'équerre, et s'ajuster dans une entaille pratiquée en palier et flanquée d'une lame de fer : ce bras doit monter et descendre à volonté dans cette espèce de mortaise, ou on le retient au sous-baissement désiré avec le secours d'un coin de bois.

Voilà la charrue que je propose aux amateurs des deux roues; ils pourront la confier à un enfant, et elle lui obéira avec précision sans le fatiguer; mais je leur répète que plus l'entrure est grande, et plus le versoir doit avoir d'élévation

au-dessus de la raie et de largeur à sa partie postérieure, largeur ou évasement qui doit être d'autant de centimètres au-delà de l'aile du soc que l'entrure a de profondeur.

Je terminerai ce mémoire, en leur soumettant un autre avant-train plus simple encore que le précédent, et plus durable; mais qui favorise un peu moins la direction de la charrue.

Cet avant-train n'est autre chose que l'essieu même, dans le centre duquel on aura pratiqué une lunette ou collier assez large pour y introduire la flèche, de manière toutes fois à lui laisser la facilité de monter ou descendre librement pour être fixée à l'entrure voulue, par le moyen de la jauge ou cheville de fer qui la traverse et s'adosse, haut et bas, contre la partie antérieure de ce collier.

Deux chevillettes de fer ayant chacune un anneau, et implantées dans les bras de l'essieu à la distance où viennent butter les moyeux des rouelles, reçoivent dans leurs anneaux une anse aussi en fer terminée en cône arrondi, où vient se fixer la chaîne de l'épars ou volée.

Cet avant-train, aussi facile à décrire que peu cher, fait également disparaître toutes les sujétions de ceux en usage, et simplifie singulièrement la charrue, à laquelle il ne faut qu'une roue droite plus élevée que la gauche, pour rivaliser d'entrure, et dans toutes les directions, avec l'araire, qui d'ailleurs ne se conduit pas si facilement.

Au premier aperçu d'un modèle, on saisirait avec facilité ce qu'il est impossible de faire comprendre de suite par le dessin ou une explication même fort étendue, et on aurait une idée précise de deux instrumens préférables à tous ceux en usage (1).

RÉSUMÉ.

En résumant tout ce que j'ai dit sur l'araire et la charrue, la Société remarquera que, sans y mettre de prévention, je détaille :

1.° Les raisons qui s'opposent à ce que l'un ou l'autre de ces instrumens soit construit à un prix très-modique, si on le veut solide;

Sans entrer dans l'énumération de toutes ses parties, l'araire, réuni à son traîneau, doit coûter, aux prix actuels, au moins 51 fr. 20 c.;

Et l'une ou l'autre des charrues proposées comme les plus parfaites, 67 fr. 35 c.;

Il n'en coûterait donc que 16 fr. 15 c. en sus du prix de l'araire, pour avoir un instrument sans défauts naturels et plus facile à conduire;

Quant à la charrue à chaîne, je pense qu'il est impossible de se la procurer à moins de 81 à 82 f.;

2.° Il me semble aussi qu'il ne serait pas raisonnable de croire qu'il puisse s'en trouver de naturellement parfaits, et que tout le monde puisse imiter, puisqu'ils sont assujettis à des proportions rigoureuses,

(1) Il en existe un entre les mains de M. *Barbé*, à Neuvy-en-Sullias, et un autre à l'hôtel de la société des sciences d'Orléans, dont les domiciliés du département peuvent prendre connaissance.

à chaque changement de soc, de coutre et d'entrure;

3.° Qu'il ne peut y avoir de doute qu'un cultivateur éclairé préfèrera la charrue à l'araire, et, entre les premières, la moins sujette aux variations dans son accord;

4.° Et qu'il en sera ainsi du versoir brisé sur celui qui ne l'est pas, parce que ce dernier n'est propre qu'à l'entrure où il est fixé.

En se pénétrant bien de ce que j'ai dit sur les qualités et les défauts des deux instrumens, il sera facile à l'observateur de s'en convaincre, en comparant entr'elles les variétés en usage, qui toutes cependant peuvent être employées; mais je ne peux trop le répéter, il faut une étude de leurs proportions et de leurs ajustages pour mettre chaque instrument d'accord avant de l'éprouver comparativement. Sans cette précaution, celui qui ne consomme que 75 kil. d'efforts dans une main, comme nous l'avons vu dans l'avant-propos, en consommera 340, plus ou moins, dans une autre main.

Quand les instrumens sont reconnus d'accord, alors on peut les soumettre à l'analyse de leur légèreté respective avec le secours du dinanomètre ou d'une romaine à cadran, posée entre l'épars et la charrue, qui indiquera les forces employées par les animaux à telle ou telle entrure.

Le maximum de l'entrure d'une culture ordinaire étant de 19 cent. (5 pouces), les chevaux ne doivent y employer, pour une charrue bien

montée, que 75 kilogr. environ d'efforts; il en est ainsi de l'araire à longue flèche, si le terrain est uni; et par cette raison, on voit l'inutilité d'un attelage de huit bœufs et l'emploi de deux hommes sur l'un ou l'autre, comme c'est l'usage dans quelques endroits, à moins que ces instrumens ne soient très-défectueux.

Le cadre dans lequel je me suis circonscrit ne m'ayant pas permis d'entrer dans tous les détails nécessaires à une démonstration classique qui aurait pour objet de former des constructeurs et des conducteurs qui n'auraient aucune idée préliminaire de ces instrumens, j'ai seulement analysé les connaissances que l'on devrait avoir sur un art long-temps méprisé, avili, oublié même, et que l'on avait abandonné à la routine du peuple, tandis qu'il aurait dû faire le sujet des réflexions et des spéculations du propriétaire foncier comme du cultivateur intelligent.

C'est à ce propriétaire surtout à qui j'adresse mes observations; il est essentiellement intéressé à ce que son laboureur fasse de bonnes récoltes sans dépenses superflues ou mal entendues, parce qu'il en sera mieux payé. Il pourrait même augmenter ses revenus en l'aidant de ses conseils ou de ses expériences, s'il en fait quelques-unes; et, avec le temps, il s'opérerait une révolution salutaire dans la confection des instrumens comme dans les fortunes particulières et les ressources de l'Etat.

B. DE L.

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSE.

MANUEL MÉDICO-CHIRURGICAL, *ou Elémens de Médecine et de Chirurgie pratique, à l'usage des élèves en médecine et en chirurgie, de tous les hommes de l'art auxquels une pratique très-multipliée ne permet pas de consulter un grand nombre d'ouvrages, et généralement de tous les gens du monde instruits qui désirent connaître l'histoire du dérangement des fonctions de la vie;* par S. P. AUTHENAC, D. M., 2 vol. in-8.° (premier volume). — Paris, chez *Allut* et *Gabon*, rue de l'Ecole de Médecine; et chez *Panckoucke*, rue Serpente. Prix : 5 fr. le volume.

Depuis quelque temps, il paraît une foule de traités généraux, de livres élémentaires, et de manuels, parmi lesquels on aime à rencontrer quelques ouvrages précieux, par l'excellence de leur doctrine, la supériorité de leur méthode, et la sévérité de leur critique: ces ouvrages seuls font la richesse de la science; ils commandent les suffrages encourageans des maîtres et la reconnaissance des disciples, ils doivent nécessairement fixer l'attention de tout esprit judicieux.

Je pense que le Manuel que j'annonce aujour-

d'hui doit être mis au nombre de ces ouvrages précieux; *l'époque à laquelle il est écrit*, *le but que se propose l'auteur*, *l'utilité dont il doit être*, *le grand nombre des objets qu'il embrasse*, *le choix des vérités qu'il renferme*, *l'ordre qui règne dans ses parties et son ensemble*, *son style* enfin, tout semble concourir à le rendre recommandable.

Pour en donner une idée exacte, je vais commencer par considérer le *Manuel médico-chirurgical* de M. *Authenac* comme *livre élémentaire*, comme *nosographie générale*, et enfin *sous le rapport du style*; je me réserve ensuite de l'examiner sous d'autres rapports, lorsque le second volume paraîtra.

§. I. Beaucoup d'ouvrages portent le titre de *livre élémentaire*, peu sont de véritables élémens. On appelle, en général, élémens d'un tout, les parties primitives et originaires dont on peut supposer que ce tout est formé; dans les sciences d'observation, telles que la médecine et la chirurgie, les véritables élémens sont, tantôt les faits, lorsqu'on considère la science comme se formant ou faisant des progrès, tantôt les propositions les plus abstraites et les plus générales, lorsqu'on la considère comme déjà formée et présentant un corps de doctrine. De là deux ordres de livres élémentaires bien distincts : les *analytiques*, dans lesquels on procède des idées particulières aux générales; et les *synthétiques*, dans lesquelles on

suit un ordre inverse. La méthode analytique est plus propre à trouver les vérités ou à faire connaître comment on les a trouvées ; la synthétique convient mieux pour expliquer et faire entendre les vérités trouvées. On peut comparer ces deux méthodes dans l'ordre intellectuel, aux leviers dans l'ordre physique ; les leviers augmentent les forces physiques du corps, les méthodes de l'analyse et de la synthèse augmentent les forces intellectuelles de l'ame. On a long-temps agité, et on agite encore de nos jours, la question de savoir laquelle de ces deux méthodes est préférable pour la formation des livres élémentaires ; c'est comme si l'on demandait à quel genre de levier le corps doit donner la préférence. Ainsi que le corps, l'ame doit faire usage, dans ses opérations, de toutes ses puissances et de tous ses leviers ; lorsque *Condillac* nous décrit si bien la méthode de l'analyse, il dit qu'avant d'examiner dans tout leur détail les objets qui composent une vaste plaine, il faut auparavant jeter un coup d'œil sur son ensemble, et distinguer ensuite les objets principaux auxquels on devra rapporter les secondaires, qui sont l'objet principal de l'analyse. Or, cette opération préliminaire n'est-elle pas une véritable synthèse ? le professeur *Pinel*, dans sa Nosographie analytique, n'a-t-il pas jugé nécessaire de commencer tous ses ordres par l'exposé rapide des vérités les plus générales, et de présenter ensuite

également, d'une manière générale, quoique moins étendue et moins abstraite, les caractères généraux de chaque genre? Avouons donc que la synthèse et l'analyse sont deux méthodes qui s'aident naturellement, qui souvent se confondent, et qu'il est difficile et peut-être impossible de séparer. On doit donc appeler *élémens synthétiques*, non ceux dans lesquels on n'analyse jamais, mais ceux dans lesquels la méthode de la synthèse domine; et *élémens analytiques*, non ceux où l'on ne synthétise jamais, mais ceux où la méthode de l'analyse est la plus généralement employée. Si nous appliquons maintenant ce que nous venons de dire à l'ouvrage de M. *Authenac*, nous verrons qu'il est un véritable *livre élémentaire synthétique*; car, il traite de toutes les maladies, soit médicales, soit chirurgicales, qui ont été suffisamment observées; il donne sur chacune d'elles *la source des principes ou vérités générales les plus incontestables* dont émanent les autres vérités secondaires nécessaires dans la pratique de l'art de guérir; enfin, toutes les parties en sont liées, coordonnées, et ramenées à l'unité primitive par des gradations naturelles et sensibles. Le seul reproche qu'on pourrait faire à son auteur, serait peut-être d'avoir surchargé ses laconiques tableaux de la description complète du meilleur procédé opératoire adopté dans chacune des opérations chirurgicales; de véritables élémens proscrivaient

ces descriptions particulières. M. *Authenac* répond à cela, qu'il a voulu donner non-seulement un livre élémentaire à l'usage des élèves, mais encore un manuel portatif offert aux praticiens; on comprend alors que cette redondance devient nécessaire à la nature de son ouvrage. Du reste, l'auteur a puisé dans les meilleures sources, et on pourrait même dire qu'il a le premier fait sentir la possibilité de mettre l'art opératoire en principes généraux, de lui donner la forme élémentaire, et de réduire, sans rien négliger de ce qui est essentiel à la pratique, les traités les plus concis qui existent déjà sur cette matière au sixième de leur volume; son article sur les amputations dans la continuité, page 363 du 1.er tome, me semble une preuve de cette assertion hardie.

§. II. La médecine et la chirurgie avaient déjà été réunies par l'immense bienfait d'une instruction commune, mais personne n'avait encore essayé de rassembler dans un seul *cadre nosographique* les maladies médicales et chirurgicales; le professeur *Pinel* semblait même regarder la chose comme impossible. L'auteur du Manuel médico-chirurgical a osé tenter de lever tous les obstacles : il nous a donné une *Nosographie générale;* et quand elle ne serait pas aussi parfaite qu'il est possible de le faire dans l'état où se trouvent les sciences médico-chirurgicales, nous lui devons toujours de la reconnaissance pour avoir le premier

ouvert cette nouvelle carrière. Les fonctions et les organes lui ont servi de base; voyons les avantages qui ont pu le déterminer à adopter cette classification. Peut-elle aller de front avec les autres classifications déjà existantes? réunit-elle les maladies d'après leur plus grande analogie? voilà des questions que M. *Authenac* s'est faites, et dont la solution devait assurer l'utilité de son ouvrage. En effet, les classifications basées sur les fonctions et les organes ont l'avantage : 1.° de n'exiger aucun nouveau frais de mémoire de la part des lecteurs, qui sont supposés connaître les classifications anatomiques et physiologiques de ces organes et de ces fonctions; 2.° d'être immuables, c'est-à-dire de tous les temps et de tous les lieux; car, dans le cas où la classification la plus parfaite et la plus analogique aurait une autre base, celle des symptômes, par exemple, il serait toujours utile au diagnostic du médecin d'avoir au moins présentes à son esprit toutes les maladies de la fonction affectée; or, quel moyen plus sûr pour cela qu'une classification basée sur les fonctions et leurs organes! Une maladie de poitrine se présente; comment le médecin la distinguera-t-il des autres maladies de la fonction respiratoire, si sa mémoire ne lui offre pas le fidèle tableau de ces maladies, si son esprit ne peut les comparer successivement avec l'état pathologique qu'il veut découvrir? La classification du Manuel médico-

chirurgical serait donc toujours utile, et même nécessaire, dans les examens cliniques, quand il en existerait une plus parfaite, quand elle ne réunirait pas les maladies, d'après leur plus grande analogie.

On peut sans doute reprocher à la classification basée sur les fonctions et les organes, de ne pas suivre toujours le fil de certaines analogies; mais, convenons-en, quelle est celle qui ne tombe pas souvent dans le même inconvénient. Le professeur *Pinel*, en plaçant l'embarras gastrique intestinal dans la première classe de sa Nosographie, la dysenterie dans la seconde, le méloena dans la troisième, la colique dans la quatrième, etc., etc., n'a-t-il pas rompu toutes les analogies de cause, de siége, de fonctions, d'organes, souvent même de symptômes et de traitement? sa Nosographie en est-elle pour cela moins parfaite? Ce qu'il importe de savoir, c'est si les classifications basées sur les fonctions et les organes, peuvent conserver autant de familles naturelles que les autres classifications; on est tenté de pencher pour l'affirmative, en parcourant l'ouvrage de M. *Authenac*. En effet, on y voit un très-grand nombre de familles naturelles, telles sont la plupart des fièvres, les phlegmasies des membranes muqueuses, celles des membranes séreuses, celle des systêmes de la locomotion, les gangrènes par défaut ou par excès de force; les plaies, les ulcères, les névralgies, les commotions, les compressions cérébrales, les

affections comateuses; les aliénations mentales, les caries, les nécroses, les fractures, les luxations, etc. On y trouve même plus encore : quand l'auteur est obligé de rompre le fil de certaines analogies, il donne la facilité de les rétablir au moyen des numéros de renvoi. Il nous semble donc, que la classification d'après les fonctions et les organes que M. *Authenac* a adoptée sera utile aux praticiens dans toutes les circonstances, dans tous les temps et dans tous les lieux; et s'il n'est pas bien démontré encore, comme semblerait le penser l'auteur, qu'elle l'emporte sur toutes les autres, elle peut du moins marcher de front avec elles, puisqu'à l'avantage d'être apprise plus facilement, elle réunit celui de n'être point variable comme elles dans son essence.

§. III. Il ne nous reste plus, pour avoir considéré l'ouvrage de M. *Authenac*, sous les trois points de vue sous lesquels nous avons annoncé que nous l'examinerions, qu'à parler du style qu'il a choisi; mais, avant tout, quelles doivent être les qualités du style dans les ouvrages relatifs aux sciences proprement dites? Les opinions sont partagées sur cet objet. Les uns prétendent qu'il doit être fleuri : « Tracez-vous, dit *Condillac*, une route à travers les plus beaux passages; que ce que l'architecture a de plus riche y forme mille points de vue; en un mot, empruntez des arts et de la nature tout ce qui est propre à embellir la

vérité ». D'autres pensent, avec *Bacon*, que toute recherche dans cette matière est nuisible à l'avancement des sciences, soit parce que cette recherche détourne l'esprit de l'attention qu'il doit avoir pour l'investigation de la vérité, soit plutôt parce qu'un style fleuri, en pareil cas, a été plus souvent nuisible qu'utile. Pour nous, nous pensons avec *Bacon* et le plus grand nombre des savans, que le style, dans les sciences, doit être simple et sans ornement : semblable à une onde pure ou à un verre parfaitement transparent, il doit présenter à l'esprit la vérité toute nue et telle qu'elle est; n'a-t-elle pas d'ailleurs assez d'attraits en elle-même pour ceux qui désirent la trouver? a-t-elle besoin d'une parure étrangère? L'auteur du Manuel médico-chirurgical a partagé notre opinion : son style, lorsqu'il raisonne, qu'il trace les caractères ou qu'il expose les traitemens, est simple sans avoir rien d'incorrect : ce n'est que lorsqu'il décrit les maladies, et qu'il en trace la physionomie, qu'il devient rapide et animé; alors, comme il peint d'après les faits et non d'après l'imagination, son pinceau est naturel, sa touche exacte, et ses couleurs sont bien fondues. Ce n'est plus le genre didactique qu'il traite, c'est celui de la narration; il suit dans cette circonstance, l'impression de son sentiment, et les règles de l'art, qui permettent quelquefois ces sortes d'ornemens qui expriment l'intérêt qu'on doit prendre à l'objet dont on parle.

Une qualité non moins importante du style dans

les ouvrages scientifiques, lorsqu'il s'agit des livres élémentaires, c'est la précision réunie à la clarté; et je me plais à rendre justice à M. *Authenac*, en assurant que le Manuel médico-chirurgical possède ces deux qualités à un degré imminent. Chacune de ses pages en est une preuve irrécusable; et si quelquefois il paraît obscur, c'est que, par intervalles, il a voulu être trop concis, suite nécessaire, du reste, de la construction de tout livre élémentaire bien fait, qui doit présenter les choses si rapidement, qu'elles peuvent échapper aux lecteurs; mais un peu de réflexion suffit toujours alors pour mettre à la portée de l'esprit le moins éclairé la phrase la plus serrée de choses et de mots.

En résumé, on peut conclure de tout ce que nous venons de dire sur la nature et sur la forme du Manuel médico-chirurgical : que cet ouvrage est un fort bon livre élémentaire; que sa classification, outre l'avantage de présenter pour la première fois, d'une manière favorable à la science, toutes les maladies médicales et chirurgicales dans un cadre nosographique, a encore celui d'être la plus facile et la plus à la portée de tous les esprits; que son style est toujours ce qu'il doit être, soigné, clair et concis; que l'ouvrage de M. *Authenac* peut remplacer enfin, dans beaucoup de circonstances, les meilleurs traités connus de médecine pratique, de chirurgie et d'opérations.

L'Annonce des Ouvrages qui ont paru dans le mois de mai est renvoyée au numéro suivant.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

PHYSIQUES, MÉDICALES ET D'AGRICULTURE

D'ORLÉANS.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

CHIMIE, MINÉRALOGIE, BOTANIQUE, AGRICULTURE.

MÉMOIRE

Sur une nouvelle Balance hydrostatique, par J. A. BARRÉ, *membre résidant de la Société.*

J'ai exposé, dans un mémoire inséré dans le Journal de physique, année 1803, frimaire an 12, les défauts des aréomètres en usage dans le commerce pour peser les liqueurs, et j'ai donné aux artistes une méthode pour diviser ces instrumens conformément aux lois de l'hydrostatique, les rendre comparables et propres à indiquer avec précision les densités des liquides, exprimées en dixièmes, centièmes, ou millièmes de celle de l'eau, que l'on prend généralement pour terme de compa-

raison. Mais, soit que cette méthode n'ait pas encore été connue des artistes, soit que, rejetée jusqu'à présent par la routine, elle ait éprouvé le sort du nouveau système des poids et mesures, il parait que l'on continue à construire les pèse-liqueurs d'après les systêmes arbitraires de *Baumé* et de *Cartier*, qui ne conduisent point au but que l'on se propose dans l'usage que l'on fait de ces instrumens.

Toujours convaincu qu'il serait utile d'introduire dans les ateliers des manufactures et dans les cabinets des négocians, des instrumens comparables et propres à indiquer, avec autant de facilité et de célérité que de précision, le rapport des densités des liqueurs, je me suis occupé de nouveau de cet objet.

Une balance hydrostatique qui indiquerait sur une échelle graduée, sans calcul et seulement au moyen d'un poids curseur, les densités des corps, comme la romaine indique leurs poids relatifs, me semblait présenter des avantages d'autant plus précieux, que l'on pourrait faire correspondre, sur la même échelle, les degrés des aréomètres de *Baumé* et de *Cartier*, à ceux qui indiqueraient en parties décimales de l'unité les densités des différens corps. Le public se familiariserait ainsi d'une manière insensible avec des dénominations nouvelles ; il passerait, pour ainsi dire, sans s'en apercevoir, d'une indication insignifiante et sou-

vent inexacte, à une indication précise du rapport des densités (1).

En conséquence, l'été dernier, je me livrai sérieusement à la recherche du mécanisme et de la forme d'un instrument de ce genre; et lorsque je fus parvenu à établir les résultats de son usage sur des principes certains, je fis travailler à la construction d'un modèle.

Les principales pièces de cet appareil étaient déjà presque finies, lorsque M. *Lecadre*, membre correspondant de cette Société, m'apprit qu'un artiste (M. *Lanier*) s'occupait, à Nantes, d'un

---

(1) Les aréomètres de *Baumé* et de *Cartier* ne sont pas destinés, dira-t-on, à indiquer les pesanteurs spécifiques des liquides, mais seulement leur degré de rectification ou de concentration, et la quantité de certains principes qu'ils peuvent tenir en dissolution, comme, par exemple, le degré de saturation de l'eau par un sel quelconque; je répondrai à cela, que ces instrumens ne peuvent conduire à ce but qu'au moyen de tables dressées à cet effet, et que le rapport des densités conduirait à un résultat plus exact et plus méthodique avec des tables analogues. Ces tables, que l'on dresserait pour chaque liquide, au moyen de quelques données qui serviraient de base, pourraient indiquer en même temps les changemens que chaque degré ou demi-degré de température, positive ou négative, apporte à la densité; ce qui éviterait de ramener chaque liquide à une chaleur donnée pour avoir l'expression exacte de sa densité.

instrument qui ne laisserait rien à désirer pour déterminer les densités des solides et des liquides, et que j'aurais bientôt connaissance de cette invention.

Comme ce nouvel instrument pouvait conduire au but que je me proposais, et par un chemin peut être plus court, je crus devoir suspendre la construction de mon appareil jusqu'à ce que l'invention de M. *Lanier* me fût connue.

Vers la fin d'avril, cet artiste, passant à Orléans, me fit connaître sa méthode; elle consiste à donner au gravimètre un volume qui déplace rigoureusement, par l'immersion, une quantité de liquide égale à un multiple décimal d'un centimètre cube, et dont le poids, que l'on fait varier en raison des circonstances, sans changer le volume de l'instrument, est toujours égal à un multiple décimal du gramme. J'ai remis à la Société, de la part de l'auteur, un exemplaire du mémoire, où sont parfaitement détaillés le mécanisme et la construction de ce gravimètre, auquel M. *Lanier* donne le nom d'*hydromètre universel*, parce qu'il est destiné à déterminer les pesanteurs spécifiques des solides et des liquides, depuis les plus denses jusqu'aux plus légers. Cet instrument, qu'il construit en argent avec la plus grande précision, ne diffère pas des gravimètres ordinaires de *Farenheit* et de *Nicholson*, quant au mécanisme, mais il leur est préférable à plus d'un égard.

Les gravimètres ordinaires, dont le volume et le poids sont arbitraires, ne donnent qu'à l'aide d'un calcul, simple à la vérité, mais toujours embarrassant pour le commun des hommes, l'expression de la densité des liquides, en parties décimales de celle de l'eau, et un seul de ces instrumens ne suffit pas pour tous les liquides : il en faut avoir au moins deux; un pour les liqueurs qui sont plus légères que l'eau, et un pour celles qui ont une plus grande densité. Avec un seul des instrumens de M. *Lanier*, au contraire, on obtient sans calcul, avec la plus grande simplicité et la plus grande précision, la densité de tous les liquides en parties décimales de celles de l'eau. Ces avantages, inappréciables dans l'usage d'un pareil instrument, méritent d'autant plus d'éloges à l'auteur, qu'il a été obligé de vaincre de grandes difficultés dans sa construction.

En effet, pour parvenir à son but, M. *Lanier* a dû : 1.° donner à la partie de son *hydromètre*, qui doit s'immerger dans tous les liquides, un volume exactement égal à un multiple décimal d'un centimètre cube; 2.° faire varier le poids de son instrument, par des corps de rechange qui servent de leste sans altérer le volume, de manière que ce poids soit toujours un multiple exact et décimal du gramme; enfin, rendre cet instrument propre à recevoir, à son extrémité inférieure, un bassin d'un poids et d'un volume déterminés, afin

d'obtenir exactement, en grammes et parties décimales du gramme, le poids d'un solide et la perte qu'il en fait dans l'eau, pour en déduire sa pesanteur spécifique.

Construit avec de telles conditions, on ne peut pas disconvenir que l'instrument de M. *Lanier* ne soit très-supérieur aux gravimètres ordinaires; il est tout aussi exact dans son application, et d'un usage plus prompt, plus facile et moins sujet à erreur; il ne le cède pas non plus à la balance hydrostatique pour la précision (1). Il est moins dispendieux et moins embarrassant, et il a sur elle, comme sur les gravimètres, le mérite de n'exiger aucun calcul pour obtenir l'expression des densités sous la forme décimale.

---

(1) Dans son mémoire, page 7, M. *Lanier* parle de l'inexactitude de la balance la plus sensible et la plus exacte pour déterminer les pesanteurs spécifiques des liquides; il a raison, quant au procédé qu'il cite pour parvenir à ce but; procédé qui, d'après lui, consiste à peser les différens liquides dans un même vase, afin de déduire le rapport de leurs densités de celui de leurs poids relatifs à égalité de volume. Mais c'est par un procédé bien différent que l'on obtient le rapport des densités des liquides au moyen de la balance; c'est en déterminant le rapport des pertes que fait un même corps de son poids dans les différens liquides, et il serait aisé de démontrer que, par ce moyen, la balance ne le cède à aucun autre instrument.

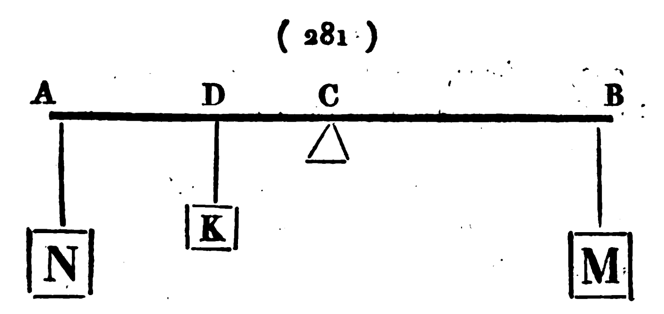
Toutes ces difficultés vaincues n'ont point empêché M. *Lanier* de sentir le grand avantage que les aréomètres auront toujours sur les gravimètres, par leur simplicité, tant qu'il ne s'agira que d'obtenir un résultat approximatif. Ils ne sont destinés, à la vérité, qu'à la recherche des densités des liquides; mais ils sont d'une application si prompte et si facile, que ces instrumens sont les seuls en usage dans le commerce et dans les arts, malgré les défauts qui tiennent aux principes d'après lesquels ils sont construits, et quoiqu'ils ne remplissent pas directement l'objet que l'on se propose en les employant. D'ailleurs, l'instrument de M. *Lanier*, construit nécessairement en métal, ne peut pas servir indistinctement pour tous les liquides, puisqu'il serait altéré par les acides; en conséquence, pour ne rien laisser à désirer, dans la recherche des densités, cet artiste exécute des aréomètres en argent et en verre, d'après la théorie que j'ai exposée dans mon mémoire, soit en se servant de la méthode que j'ai proposée pour graduer ces instrumens, soit en employant un procédé qui lui est particulier, et au moyen duquel il obtient une graduation qui se rapproche beaucoup de la vraie, en ne prenant, comme il le fait, pour chaque aréomètre qu'une partie de l'échelle totale.

L'*hydromètre universel* et les aréomètres dont je viens de parler semblent donc remplir, à tous

égards, les intentions que j'avais en vue lorsque je me suis occupé de l'instrument qui fait le sujet de ce mémoire ; et probablement, si j'avais été instruit plus tôt des succès de cet habile artiste, je n'aurais pas pensé à revenir sur cet objet, et à m'en occuper de nouveau. Mais comme j'ai fait de nouvelles recherches, et que l'instrument qui en est le résultat me paraît réunir les avantages de l'hydromètre universel de M. *Lanier*, et ceux des aréomètres qu'il construit d'après mes principes, et que, de plus, il me semble que cette nouvelle balance conduirait au même but par un chemin aussi court et peut-être plus direct, je n'ai pas cru inutile de la faire connaître. Cependant, comme je pourrais me faire illusion, je désirerais, avant de la publier et de faire terminer le modèle qui est commencé, que la Société voulût bien me donner son avis sur son utilité, par rapport au commerce et aux arts ; car, c'est à cet égard, surtout, que les instrumens d'un usage prompt et facile deviennent précieux.

Pour mettre la Société dans le cas d'asseoir son opinion sur cet objet, je serai obligé d'entrer dans quelques détails sur le mécanisme de cette balance, et d'exposer les principes qui lui servent de base ; c'est pourquoi je réclame son indulgence, et la prie de m'honorer pendant quelques instans de son attention.

Soit un levier horizontal ou un fléau de balance,



représenté par A B, et le point d'appui ou centre du mouvement situé au point C milieu de sa longueur; soit suspendu au point B un globe M de verre, par exemple, d'un volume et d'un poids arbitraires, mais susceptible de s'enfoncer de tout son volume, par l'action de la pesanteur, dans les liquides qui ont le plus de densité; et soit, enfin, suspendu en A un corps N, d'une substance et d'une figure quelconque, mais que nous supposerons d'abord égal en poids au corps M, afin de lui faire équilibre.

En vertu d'un principe général d'hydrostatique, si le corps M, que je nommerai plongeur, s'enfonce dans un liquide quelconque, il perdra une partie de son poids proportionnelle à la densité de ce liquide : pour rétablir l'équilibre, détruit par l'immersion, il faudra diminuer N d'une quantité égale à la perte de M, et faire varier cette quantité comme les différentes densités des liquides dans lesquels le plongeur M sera immergé. En comparant entr'elles les pertes de M dans différens liquides, on aurait le rapport de leurs densités. C'est ainsi

que l'on détermine ce rapport à l'aide de la balance ordinaire, qui reçoit à cette occasion le nom de *balance hydrostatique*. Mais, si l'on fait N plus petit que M, et d'une valeur déterminée, on pourra, sans changer cette valeur, rétablir l'équilibre pour l'immersion dans différens liquides, dont les densités seront comprises entre deux limites prises à volonté, et obtenir, par une opération très-simple et sans calcul, le rapport de ces densités. Il ne s'agira que de placer en un point D, à des distances convenables du point A, un curseur K, dont le poids sera aussi déterminé; le rapport de ces distances A D avec A C donnera l'expression des densités de ces différens liquides.

En effet, soit $AC = CB = a$, soit P la perte que le plongeur M fait de son poids dans le liquide dont la densité est prise pour unité, dans l'eau par exemple; si l'on nomme d la densité de tout autre liquide, dP représentera la perte du plongeur dans ce liquide. Faisons, en général, $N = M - nP$, n étant un coefficient que l'on peut faire varier à volonté pour simplifier les résultats et les obtenir avec le degré de précision que l'on jugera convenable; faisons aussi $K = n'P$, n' étant de même un coefficient arbitraire; nommons enfin x la distance, A D, du point A au point d'application du curseur K.

Cela posé, le poids du plongeur M réduit, par l'immersion, à $M - dP$, devant faire équilibre

à $N = M - nP$ et à $K = n'P$, il faut, en vertu de la propriété du levier, que le moment du plongeur soit égal à la somme des momens de N et de K ; or, le bras de levier est a pour $M - dP$ et pour $N = M - nP$, et $a - x$ pour $K = n'P$; on a donc, pour les conditions de l'équilibre, $(M - nP)a + n'P(a - x) = (M - dP)a$, ou, réduction faite et en divisant par P, qui devient facteur commun, on obtient

$$(d - n + n')a = n'x,$$

d'où l'on tire,

$$d = n'\frac{x}{a} + n - n' \ldots\ldots (1),$$

pour l'expression générale de la densité, quelles que soient les valeurs de n et de n'.

Les densités extrêmes, indiquées par les applications du curseur K, aux extrémités A et B du levier, lorsque $x = 0$ et $x = 2a$ ont respectivement pour expressions générales $n - n'$ et $n + n'$; ainsi, si l'on représente par m et m' ces densités extrêmes, on connaîtra la somme et la différence de n et n', et l'on en déduira pour leurs valeurs relatives; $n = \frac{m + m'}{2}$ et $n' = \frac{m - m'}{2}$. Si l'on substitue, dans l'équation précédente (1), cette valeur de n' et celle de m au lieu de $n - n'$, elle deviendra

$$d = \frac{m - m'}{2} \cdot \frac{x}{a} + m \ldots\ldots\ldots (2).$$

Si nous supposons que la différence $m' - m$ puisse se mettre sous la forme $\frac{1}{h}$, h étant un nombre entier, cette dernière équation (2) donnera

$$d = \frac{1}{h} \cdot \frac{x}{2a} + m,$$

et plus simplement

$$d = \frac{x}{2ah} + m \ldots\ldots\ldots\ldots (3).$$

Le rapport de A B à l'unité étant entièrement arbitraire et dépendant du nombre de parties de l'unité que l'on portera sur la longueur du levier, on sera libre de supposer ce rapport tel que l'on ait en général $2ah = 1$, c'est-à-dire $2a$ ou A B égal à la fraction $\frac{1}{h}$ de l'unité. La valeur de d se présentera, dans ce cas, sous la forme extrêmement simple,

$$d = x + m,$$

x étant évalué en parties de l'unité marquées par les divisions de l'échelle.

Comme on a $n = \frac{m + m'}{2}$ et $n' = \frac{m' - m}{2}$, les valeurs de N et de K varieront avec les différences entre les densités extrêmes m et m' et par conséquent avec la valeur arbitraire que l'on donnera à h. Ainsi, en faisant $h = 2$, par exemple,

on aurait $AB = \frac{1}{2}n'$, $= \frac{1}{4}$ et $n = m + \frac{1}{4}$; partant, $K = \frac{1}{4}P$ et $N = M - (m + \frac{1}{4})P$; en conséquence, si, à partir du point A, on divisait la longueur $AB = \frac{1}{2}$ en 50 centièmes, et que l'on affectât les points successifs de division, de la suite des nombres naturels en commençant par zéro, les nombres de cette échelle indiqueraient en centièmes, dans tous les cas, les densités comprises entre m et $m + \frac{1}{2}$, en ajoutant la valeur de m au nombre correspondant à la position du curseur K.

Pour en donner un exemple, supposons que l'on cherche la densité d'un liquide, et que cette densité soit comprise entre $\frac{1}{2}$ et 1 : on ferait $N = M - \frac{3}{4}P$; et si la position du curseur, nécessaire à l'équilibre, correspondait au nombre 37, qui représenterait des centièmes, en ajoutant $m = \frac{1}{2} = 0{,}50$ à $0{,}37$, la valeur $0{,}87$ que l'on obtiendrait serait l'expression exacte, à moins d'un centième, de la densité cherchée.

Dans le cas où l'on ferait $h = 10$, A B serait un dixième de l'unité; et si on le divisait en cent

parties égales à partir du point A, les divisions représenteraient des millièmes de l'unité, et la formule,

$$d = x + m,$$

donnerait en millièmes l'expression de la densité de tous les liquides. On aurait seulement dans ce cas, $n' = \frac{1}{20}$, $n = m + \frac{1}{20}$; et partant, $K = \frac{1}{20} P$ et $N = M - (m + \frac{1}{20}) P$.

L'usage de cet appareil ne se borne pas à la recherche des densités des liquides; il peut s'appliquer d'une manière analogue aux solides; et, à l'aide de tables dressées à cet effet, il offrirait aux arts un moyen facile pour connaître le titre des métaux et déterminer la quantité d'alliage qui entre dans une pièce d'orfévrerie et de bijouterie, soit d'or, soit d'argent, sans lui faire éprouver la moindre altération. C'est ainsi qu'on évalue le rapport du plomb à l'étain, dans l'alliage qui est employé pour les mesures des liquides.

Soit suspendu en B un corps M, dont on veut connaître la densité, et en A un bassin N chargé de la quantité de poids nécessaire pour lui faire équilibre, il est évident : 1.° que M, étant plongé dans un liquide, perdra une partie P de son poids, qui sera à ce poids total comme la densité du liquide sera à sa densité particulière; 2.° que pour rétablir l'équilibre détruit par l'immersion, il

faudra diminuer le poids de N = M d'une quantité égale à P; 3.° que $\frac{M}{P}$ sera l'expression de la densité du solide en parties de celle du liquide dans lequel il aura été immergé.

Mais sans changer le poids du bassin N = M, on peut ramener l'équilibre en faisant varier son point d'application D, de manière à ce que les momens de M et de N soient toujours égaux.

Soit donc A C = C B = a, A D = x, on aura

$$(M - P)\, a = M\,(a - x),$$

d'où l'on tire

$$\frac{x}{a} = \frac{M}{P}.$$

Ainsi, $\frac{x}{a} = \frac{AD}{AC}$ étant l'expression de la densité du solide, si l'on divisait A C en dixièmes, centièmes ou millièmes, et que l'on continuât la division sur B C, on aurait les densités des différens corps, indiquées par le point d'application D du bassin curseur, et exprimées en parties décimales de la densité du liquide que l'on prendrait pour terme de comparaison.

Si la longueur A B était ainsi divisée en parties décimales de A C, et que le poids du bassin curseur fût égal à celui de M, on ne pourrait déterminer les densités des solides qu'avec un degré borné de précision, et seulement depuis la plus grande densité jusqu'à une densité sous-double

de celle qu'on aurait prise pour unité; mais, par un mécanisme analogue à celui que j'ai exposé à l'égard des densités des liquides, on peut de même ne tracer, sur la longueur totale de l'instrument, qu'une certaine partie de l'échelle aréométrique, et la faire servir, avec la même simplicité et le degré de précision que l'on jugera convenable, à l'indication des densités de tous les solides.

Comme je ne pourrais pas expliquer théoriquement le mécanisme de cet instrument, appliqué à cet objet, sans entrer dans quelques détails sur sa construction, je me bornerai à ce simple exposé. Si la Société daigne applaudir à mes recherches ; si elle juge que l'usage de cet appareil offre le degré de simplicité que j'ai eu en vue; si elle pense qu'il peut donner, avec autant de précision et une plus grande célérité, les résultats que l'on obtient avec les instrumens dont j'ai parlé; enfin, s'il paraît devoir conduire au but que je me suis proposé, je décrirai dans un second mémoire la forme la plus simple que je crois qu'il convient de donner à cette balance, que l'on pourrait nommer *romaine* ou *lévier hydrostatique*; et afin de mettre les artistes dans le cas de la bien exécuter, j'exposerai les conditions qu'elle exige, dans sa construction, pour être sensible et donner des résultats exacts; je développerai en même temps le mécanisme de cet appareil, appliqué à la recherche des densités des solides; et, faisant

faisant alors terminer le modèle commencé, je pourrai, par quelques expériences, confirmer aux yeux de la Société les effets que j'ai annoncés devoir résulter de son usage, et dont j'ai tâché de démontrer la vérité et l'exactitude à l'aide de la théorie.

OBSERVATIONS

Sur la Foliation des Pins et sur l'Uredo qui attaque le Pin maritime ; par M. JULES DE TRISTAN, *membre titulaire de la Société.*

J'ai eu l'honneur de remettre il y a quelque temps, à la Société, un exemplaire d'un mémoire contenant des remarques que j'ai faites sur le genre *pinus*, et que MM. les professeurs du Muséum d'histoire naturelle ont bien voulu admettre dans leurs Annales (t. 16, p. 240). Dans ce mémoire, j'ai proposé avec doute quelques idées, et avec assurance quelques faits faciles à vérifier ; ceux-ci me semblent évidens, mais peut-être cependant ne sont-ils pas tout-à-fait à l'abri des objections. Je vais faire rapidement connaître de nouvelles observations qui les ont encore confirmés à mes yeux, et peut-être préviendrai-je ainsi l'inutile discussion d'un fait qui me semble positif, quoiqu'il ne soit pas d'accord avec l'opinion de plusieurs savans botanistes.

Mais la collection des Annales du Muséum étant peu répandue, à cause de sa cherté, je crois devoir faire précéder ces nouvelles remarques d'un précis très-succinct de mon mémoire.

J'y avance d'abord que les différences qui existent entre les trois genres *pinus*, *larix* et *abies*, adoptés par *Tournefort*, portent sur quatre points principaux : 1.° la disposition des feuilles ; 2.° la situation des fleurs mâles ; 3.° celle des fleurs femelles ; 4.° la forme des fleurs femelles. Examinant la première différence, j'ai prétendu que de sa nature tout le genre *pinus* de *Linné*, composé des trois genres de *Tournefort*, a des feuilles solitaires, nues à leur base, telles qu'on les voit dans les abies ; que les groupes de deux à cinq feuilles, qui se remarquent dans les pins de *Tournefort*, sont des bourgeons avortés, garnis à leur base d'un hybernacle en forme de gaîne, et placés dans l'aisselle des vraies feuilles réduites à l'état d'écailles sèches et caduques ; enfin, que les groupes de feuilles des larix étaient de même des bourgeons avortés ou raccourcis, et disposés à prendre, dans des circonstances favorables, un développement plus complet.

Pour démontrer cette opinion, j'ai décrit les premiers âges du pin maritime, et j'ai fait voir que, pendant ses deux ou trois premières années, il ne porte que des feuilles solitaires et nues ; que bientôt on aperçoit de petites gemmes dans les

aisselles de quelques-unes de ces feuilles, mais que ces gemmes, en se développant, ne produisent que deux feuilles engaînées à la base, et qu'en même temps elles détruisent la feuille dans l'aisselle de laquelle elles sont placées; qu'enfin, par la suite, lorsqu'un bourgeon se développe, les gemmes qu'il porte sont déjà très-alongées dans les aisselles de ses feuilles; que celles-ci, gênées par une végétation anticipée, sont déjà desséchées et n'ont pu prendre d'accroissement; que, par conséquent, il croît à la fois deux générations de bourgeons, l'une forte et vigoureuse qui produit les rameaux, l'autre avortée qui ne donne que des groupes de feuilles. Cet exemple est secondé par un autre tiré du mélèze.

Il est inutile de parler du reste du mémoire, qui n'a point de liaison avec ce que j'ai à rapporter aujourd'hui; j'observerai néanmoins qu'en finissant, je proposais seulement comme conjecture mon opinion sur l'organisation des fleurs femelles. Je la regarde maintenant comme erronée, et elle est évidemment détruite par la découverte que M. *Mirbel* a publiée depuis l'envoi de mon mémoire (*Ann. du Mus.*, t. 15, p. 473); en effet, il a reconnu les vrais stigmates sur l'extrémité inférieure des ovules et près de la base de l'écaille qui les porte : je m'étais néanmoins rapproché de la vérité, en réduisant l'écaille extérieure à la qualité de bractée.

Maintenant, si nous observons de nouveau la nature, nous verrons que tous les accidens auxquels elle expose les pins confirment mon opinion sur leur foliation (c'est toujours les pins maritimes que je prends pour exemple); quand ils ont atteint la taille d'un à deux pieds, ils n'ont point encore dépassé notre portée, et leurs bourgeons sont exposés à plus de dangers que dans un âge plus avancé. En effet, outre l'uredo dont nous avons parlé dans ce Bulletin (t. 3, p. 135), et qui souvent fait périr l'extrémité des bourgeons, les lapins, dans les endroits où ils abondent, les dévorent avec avidité; nous devons remarquer qu'à cette époque de leur âge, les jeunes pins sont déjà couverts de feuilles groupées deux à deux et enveloppées d'une gaîne à leur base; or, il peut arriver deux cas : ou toute la nouvelle pousse étant détruite, il ne reste que tout ou partie de la pousse de l'année d'avant, ou bien l'accident n'a emporté que l'extrémité d'un bourgeon tendre, actuellement végétant, et qui n'a point encore acquis ses derniers développemens.

Dans le premier cas, lorsque la saison favorable est arrivée, deux, trois, ou un plus grand nombre de gaînes, des couples de feuilles les plus élevés, se gonflent, et bientôt on voit sortir, entre les deux feuilles dont ces gaînes garnissent la base, un bourgeon plus ou moins vigoureux; à peine ces bourgeons supplémentaires ont-ils pris quelque

accroissement, qu'on les voit couverts de feuilles solitaires dépourvues de gaînes, et bientôt garnies de gemmes axillaires. En un mot, ils sont constitués comme le bourgeon d'un pin de deux ans, à la différence qu'en général leur tige est plus forte et plus vigoureuse; quelquefois une de ces jeunes gemmes, situées dans l'aisselle de ces feuilles solitaires, se développe aussi tout à coup, et devient rivale du bourgeon qui la porte : ce qui prouve encore que les bourgeons de deux générations peuvent se développer spontanément l'un sur l'autre (1).

Dans le second cas, c'est-à-dire quand il n'y a eu qu'une partie de la jeune pousse de détruite, on observe un phénomène semblable; mais il y a un plus grand nombre de couples de feuilles qui donnent de nouvelles productions. Quelques gaînes laissent sortir seulement une troisième feuille; d'autres donnent naissance à des bourgeons bien caractérisés, mais faibles, et qui ne se développent qu'imparfaitement; d'autres enfin se comportent comme dans le cas précédent.

Ainsi donc le pin peut reproduire dans un âge plus avancé (et probablement à tout âge) les phénomènes de sa première enfance; ainsi donc

---

(1).... *Citatior propultio superavit moram et revocavit futurum annum in presentem* (*Lin.*, Phil. bot., édition de Vienne : note au bas de la page 301).

nous pouvons, en rompant le sommet d'un rameau, métamorphoser les couples de feuilles en bourgeons, ou plutôt exciter un développement pour ainsi dire projeté par la nature, mais qui ne pouvait s'effectuer, parce que les gemmes terminales absorbaient toute la nourriture.

Mais peut-être, forcé de convenir que les bourgeons s'élancent souvent du milieu des couples de feuilles, voudra-t-on prétendre que ces feuilles ne font pas partie de ces bourgeons, pas plus que la feuille d'un chêne ne fait partie de la gemme qui est à sa base; alors je demanderais qu'on expliquât cette singulière propriété du pin, de donner tantôt des feuilles solitaires, d'une organisation toute ordinaire, n'ayant ni gaîne à leur base, ni écaille au-dessous d'elles, tantôt des feuilles géminées et appliquées face à face l'une contre l'autre, garnies d'une gaîne écailleuse, et placées soit dans l'aisselle d'une écaille, soit dans celle d'une feuille solitaire constituée comme celle dont nous venons de parler.

Mais il n'est pas même besoin de recourir aux accidens naturels ou artificiels pour retrouver des feuilles solitaires; à peine la nouvelle pousse a-t-elle atteint une partie de ses développemens, que l'on voit à son sommet les gemmes qui doivent fournir la future génération de bourgeons (1). Si la pousse

(1) Une seule de ces gemmes est réellement terminale; les autres sont situées comme les dernières couples de

est vigoureuse, ces gemmes n'attendront ni le printemps suivant, ni même la sève d'août, pour entr'ouvrir les écailles ou feuilles desséchées qui leur servent d'hybernacle ; ces petits bourgeons, venus pour ainsi dire à contre-temps, et entre les époques principales des mouvemens de la sève, s'alongent peu, se déterminent promptement par la gemme d'une génération plus vigoureuse, et sont garnis le plus souvent de feuilles solitaires, bien que d'autres fois ils en portent eux-mêmes de fasciculées.

Il nous semble que ce qui précède confirme suffisamment notre opinion, et nous n'entrevoyons que difficilement ce qu'on pourrait objecter. L'avortement presque constant que nous supposons dans les gemmes axillaires ne peut étonner ; il est reconnu que les organes sexuels et même leurs enveloppes sont, dans certaines plantes, soumis à un pareil accident. Nous avons fait voir (*Bult. de la Soc. d'Orl.*, t. 2, p. 242) que, dans le zinnia, les corolles des fleurs marginales avortaient constamment, tandis qu'il ne restait qu'un

---

feuilles et les remplacent; parmi elles on en voit souvent une ou plusieurs qui se montrent sous des traits différens: ce sont de jeunes cônes ou plutôt des gemmes destinées à devenir, comme les autres, des bourgeons écailleux, quoique d'une autre constitution ; mais ce n'est point ici le lieu d'examiner des idées qui nous mèneraient trop loin.

vestige de calice aux fleurs du disque ; or, quelque analogie qu'il y ait entre les gemmes et les embryons, si l'on voulait refuser aux premières la même délicatesse qu'aux organes sexuels, il me semblerait difficile de leur attribuer essentiellement et généralement plus de force qu'à des calices. Si on était surpris de ce commencement de développement, qui se borne à la production de deux feuilles et s'arrête là, nous rappellerions les corolles du *viburnum opulus*, qui ne prennent tout l'accroissement dont elles sont susceptibles que quand le reste de la fleur avorte; quant à l'avortement des feuilles solitaires, qui deviennent des écailles sèches, il est une suite du commencement de développement des gemmes axillaires; et d'ailleurs plusieurs *mimosa* nous montrent aussi un avortement de feuilles produit par une cause plus cachée.

Nous terminerons cette note par un mot sur l'uredo du pin, dont nous n'avons parlé que comme agriculteur, et qu'il est bon de décrire botaniquement.

Dans le courant de mai, les jeunes bourgeons du pin maritime sont d'un rouge verdâtre ou brunâtre; alors, sur leur surface, on voit se former une tache d'un rouge plus pur, tirant sur le carmin ou même un peu sur le vermillon; bientôt la tige éprouve une inflexion qui sera suivie des accidens que nous avons décrits : voyons seule-

ment la maladie. La tache est mal circonscrite; ses bords sont indéterminés; elle est ordinairement plus longue que large, et acquiert quelquefois près d'un pouce d'étendue. L'épiderme devient comme aride et légèrement ridée; bientôt elle se déchire longitudinalement, et laisse voir dans ses fentes une abondante poussière d'un jaune assez clair, mais tirant un peu sur le rougeâtre. Les globules qui la composent, examinés à un fort microscope, paraissent dépourvus de cloisons intérieures, et ne sont ni fixés ni entremêlés de filamens; leur surface est unie; leur forme est légèrement ovoïde, et leur grand diamètre égale tout au plus une fois et demie le petit. Quelques-uns (sans doute vus par leur extrémité) paraissent sphériques; d'autres, au contraire, sont beaucoup plus alongés; ces derniers sont fort rares; et, comme on ne peut attribuer à leur position l'apparence qu'ils présentent, il en faut conclure que ces globules ont une forme un peu variable. Leur taille est à peu près la même que celle des sporules de plusieurs uredos, et un peu moindre que celle des sporules de l'*æcidium pini*, qui se trouve abondamment sur les feuilles de ce même arbre; leur forme est aussi plus régulièrement ovoïde. Lors de ses premiers développemens, le parenchyme sur lequel s'appuie cette parasite n'est nullement taché par la couleur noirâtre qui le pénètre ensuite.

Il résulte de ces détails que cette maladie paraît produite par un véritable uredo, qui sans doute a de grands rapports avec plusieurs autres; cependant, sa manière de croître et l'arbre qu'elle attaque ne permettent pas, ce me semble, de la confondre avec les autres espèces. A la vérité, l'espèce de la plante sur laquelle croît une parasite ne suffit pas pour caractériser celle-ci; mais les autres caractères que nous offrent ces plantules sont-ils beaucoup plus sûrs? l'intensité de la couleur, la taille des sporules, ne peuvent-elles pas varier dans une même espèce, en raison des sucs étrangers qu'elle s'approprie. Tant que nous n'aurons pas d'observations plus précises sur ces genres encore si peu connus, nous devons nous contenter d'à peu près; ainsi donc, sans prétendre décider si cet uredo est une nouvelle espèce ou une modification d'une espèce déjà connue, je la désigne et la caractérise comme il suit : *uredo pini; effusa, sub epidermide corticis longitudinaliter rupta; sporulis flavo-fulvis, ovato-sphæricis; in pino maritima.*

J. DE T.

AVIS.

Messieurs les membres du Bureau de la Société des Sciences d'Orléans, rappellent que les Mémoires relatifs au Concours proposé par la Société doivent être envoyés à M. le Secrétaire perpétuel, avant le 1.er janvier prochain. (Voyez Bulletin de la Société, n.° 23).

CONSTITUTION MÉDICALE.

Maladies régnantes. — JUIN 1812.

Fièvres intermittentes bilieuses.

Quelques fièvres quartes.

Quelques catarrhes.

Fluxions péripneumoniques.

Quelques coqueluches.

FOURÉ.

JUIN 1812.

JOURS.	THERMOMÈTRE. CHALEUR MOYENNE.	BAROMETRE. ÉLÉVATION MOYENNE.	VENT DOMINANT.
1.	+ 18.	27 11.	S. S. O.
2.	+ 18 1/2.	28.	S. O.
3.	+ 17.	27 11 1/2.	*id.*
4.	+ 16.	*id.*	N. N. E.
5.	+ 17 1/2.	*id.*	*id.*
6.	+ 18 1/2.	28.	N. E.
7.	+ 17 1/2.	*id.*	E. N. E.
8.	+ *id.*	28 2.	N. E.
9.	+ 13 1/2.	28 3.	*id.*
10.	+ 13.	28 2.	O.
11.	+ 12.	*id.*	N. O.
12.	+ 17 1/2.	28 1.	O.
13.	+ 19 1/2.	28.	E. S. E.
14.	+ 21 1/2.	27 10.	S. S. O.
15.	+ 18.	27 11.	S. O.
16.	+ 13 1/2.	27 10.	*id.*
17.	+ 14.	27 11.	*id.*
18.	+ *id.*	28.	O.
19.	+ 15.	27 9.	S. S. O.
20.	+ 17.	27 8.	*id.*
21.	+ *id.*	*id.*	*id.*
22.	+ 13 1/2.	27 11.	*id.*
23.	+ 12.	28.	S. O.
24.	+ 14.	28 1/2.	S. S. O.
25.	+ 16.	27 10 1/2.	S. O.
26.	+ 13.	27 9.	*id.*
27.	+ *id.*	27 10 1/2.	N. N. E.
28.	+ 11.	27 11.	O.
29.	+ 12 1/2.	28 1.	N.
30.	+ 15.	28.	O. N. O.

ETAT DU CIEL. JUIN 1812.

1. Beau le matin; pluie le soir.
2. Nuageux; un peu de pluie le soir.
3. *Id.*
4. Légèrement couvert.
5. Beau.
6. *Id.*
7. *Id.*
8. *Id.*
9. *Id.*
10. Sombre.
11. Beau.
12. *Id.*
13. *Id.*
14. Beau; tonnerre au loin le soir; un peu de pluie.
15. Couvert.
16. Pluie; étoilé le soir.
17. Pluie par grains.
18. Nuages, un peu de vent.
19. Sombre, vent, pluie le soir.
20. Beau, vent.
21. Pluie le matin.
22. Sombre.
23. Sombre, pluie, grêle, tonnerre après midi.
24. Pommelé; un peu de pluie.
25. Beau le matin; pluie après midi.
26. Pluie.
27. Nuages.
28. Nuages, pluie.
29. Beau.
30. Beau, quelques nuages

BIBLIOGRAPHIE.

ANALYSES.

***Mémoire sur le croup**, etc.*, par M. Giraudy, D. M., etc. — Paris, 1812.

Les ouvrages sur le croup se multiplient tellement, qu'on doit être embarrassé dans leur choix; celui que nous annonçons aujourd'hui a paru avant la décision du jury, pour le concours décrété par S. M. l'Empereur et Roi, et n'en est pas moins un des meilleurs qu'on puisse consulter. Le grand fond d'érudition qu'il suppose, la sévérité et la justesse de la critique qu'il renferme, les vues nouvelles qu'il présente, et la grande expérience de son auteur dans la matière qu'il traite, tout nous fait un devoir de le recommander comme une excellente monographie.

Dans l'impossibilité où nous sommes d'en faire une analyse plus développée, nous croyons pouvoir cependant présenter à nos lecteurs trois considérations importantes que la lecture de cet ouvrage nous a fait naître; elles portent : 1.° *sur la nature du croup; 2.° sur ses variétés; 3.° sur son meilleur traitement.*

§. 1. M. *Giraudy*, dans l'analyse approfondie qu'il a faite du croup, y trouve deux parties inté-

grantes, et pour ainsi dire élémentaires, qui le constituent essentiellement : la première *est l'affection catarrhale des voies aériennes, et particulièrement de la trachée :* elle est la base de la maladie ; la seconde *consiste dans les accès de suffocation,* qui paraissent dépendre d'un resserrement léger et spasmodique du tube aérien déterminé par la phlegmasie et modifié par elle ; cette dernière a, du reste, pour signes pathognomoniques les caractères suivans :

« Symptômes du coryza ; douleur obtuse de la
» trachée ; voix rauque ; toux par quintes irrégu-
» gulières ; expectoration de matières visqueuses,
» d'abord filantes, claires, puis épaisses et opa-
» ques, ou de concrétions membraniformes assez
» épaisses et de nature albumineuse ; resserrement
» du conduit aérien avec suffocation extrême
» revenant par accès, et laissant des intervalles
» irréguliers lorsque le premier n'est pas assez
» aigu pour terminer la maladie ; inspiration avec
» son croupal ; tête renversée en arrière ; déglu-
» tition facile ; mort par asphyxie du quatrième
» au septième jour ».

§. 2. Le croup se trouve par fois combiné tantôt avec l'état inflammatoire, tantôt avec l'état nerveux ; de là l'auteur établit deux variétés essentielles : *le croup inflammatoire*, et *le nerveux*. La première variété est caractérisée par l'état inflammatoire de tout le système ; le pouls est plein et

fort; la chaleur générale et augmentée; il survient quelquefois une légère hémorragie. La seconde se reconnaît à la prédominance générale de l'état spasmodique ou nerveux; il y a des mouvemens convulsifs de diverses parties du corps; le pouls est serré, petit, fréquent; les extrémités sont souvent froides, tandis que l'intérieur est brûlant.

§. 3. M. *Giraudy* fait usage, dans le traitement, de la méthode analytique; il combat le premier élément, qui est l'affection catarrhale, par les moyens communément mis en usage dans cette maladie; il triomphe du second, qui consiste dans les accès de suffocation, par un moyen qui lui est propre, et dont il a donné avec le savant M. *Tourlet* (1), le premier exemple d'une efficacité bien reconnue.

Ce moyen est pris parmi les révulsifs; ceux de ces médicamens qu'on avait proposés et employés jusqu'ici n'étaient point en rapport avec l'intensité de la maladie; on les voyait ordinairement moins forts qu'elle, et par conséquent le plus souvent insuffisans; celui que MM. *Tourlet* et *Giraudy* proposent est assez énergique pour rompre les mouvemens fluxionnaires; il consiste *dans les lavemens drastiques*. M. *Giraudy*, dans son ouvrage, indique la substance qui lui semble la

(1) *Voyez* mon Manuel sur le Croup, page 58. — Paris, 1808.

plus

plus appropriée pour ces sortes de lavemens, détermine la dose à laquelle il faut l'employer et les circonstances dans lesquelles elle est ordinairement la plus favorable. La substance qu'il propose est une décoction de graine de lin avec le jalap en poudre; la dose du jalap, pour le premier lavement, est de 24 à 36 décigrammes (40 à 50 grains) pour un enfant de l'âge de quatre ans et au-dessous, et de 4 à 6 grammes (1 gros à 1 gros et demi) pour ceux de cinq à douze ans. Dès que ce lavement a produit son effet, ce qui est très-prompt, les fonctions reprennent graduellement leur activité, la respiration devient plus aisée, la déglutition plus libre, le pouls plus fort et régulier, etc. Trois ou quatre heures après le premier lavement, si le resserrement n'a pas totalement disparu, il faut en administrer un second, qui ne doit contenir que la moitié de la dose de jalap.

L'auteur parle ensuite des précautions qu'il faut prendre dans l'administration de ce moyen efficace et des diverses circonstances qui sont un obstacle à son administration; ces états sont : 1.° une fièvre intense, l'excitation inflammatoire ou nerveuse, la pléthore, etc., 2.° l'engorgement du tube aérien par un amas de matières visqueuses ou membraniformes.

Nous ne saurions trop conseiller aux praticiens ce traitement vraiment philosophique, que propose M. *Giraudy*, contre une des maladies les

plus meurtrières de l'enfance; nous avons donné également, en 1808, une série de faits qui constate évidemment le succès du vésicatoire autour du cou, appliqué dans les premières 48 heures de la formation du croup; les ouvrages couronnés par le jury en ont aussi proposé plusieurs autres; nous pouvons donc enfin calmer l'imagination effrayée des malheureuses mères de famille que cette maladie agite continuellement encore.

Dom. L.

Monographie des Narcisses indigènes, ou Recherches historiques, botaniques et médicales, sur les Narcisses indigènes, par M. Loiseleur-Deslongchamps; in-4.° — A Paris, chez *Gabon*, place de l'Ecole de Médecine.

Sans avoir le velouté de l'auricule, ni les couleurs brillantes de la tulipe, les narcisses méritent encore d'être distingués parmi les premières fleurs que le printemps fait éclore : qui n'a pas respiré avec délice les parfums de la jonquille (*N. jonquilla, L.*)? qui n'a pas admiré l'éclatante blancheur de ce narcisse, dont les formes gracieuses ont si bien inspiré les poètes. Cependant, tandis que les fleuristes cultivaient plusieurs narcisses, et prodiguaient à leurs moindres variétés des noms aussi insignifians que pompeux, ce genre charmant

restait négligé par les botanistes. A l'époque où fleurissent les espèces qui le composent, les rigueurs du froid se font encore sentir, peu de plantes rappellent le botaniste dans la campagne ; et quand les herborisations recommencent, les narcisses ont déjà perdu leurs fleurs ; d'un autre côté, quelque soin qu'on apporte à leur dessiccation, on altérera toujours les caractères qui les distinguent le mieux. Leurs tiges cylindriques, comprimées ou à deux tranchans, paraîtront également aplaties ; leurs feuilles, glauques ou d'un vert foncé, planes ou demi-cylindriques, présenteront toutes, avec la même forme, une teinte également jaunâtre, et les herbiers seuls n'offriront que des ressources assez faibles à celui qui voudra acquérir une connaissance parfaite de ces jolies plantes. Il ne faut donc pas s'étonner si, pendant long-temps, les botanistes ont ignoré combien d'espèces de narcisses croissent naturellement en France, et si plusieurs d'entr'elles ont été confondues ou distinguées imparfaitement. *Lamarck*, dans sa *Flore française*, n'avait cité que cinq narcisses, et la nouvelle édition de cet ouvrage, publiée par M. *Decandole*, n'en indique pas davantage, du moins comme espèces distinctes. Déjà M. *Deslongchamps* en avait ajouté cinq autres dans son *Flora gallica* ; et dans la *Monographie* que nous annonçons, il en a porté le nombre jusqu'à vingt et un. Il ne s'est pas contenté d'en étudier les

caractères dans les herbiers; lui-même en a cultivé le plus grand nombre, car il a pu fonder les principales divisions du genre sur des caractères très-naturels, que la dessiccation fait à peu près disparaître, mais qui néanmoins sont beaucoup plus constans que l'unité ou la pluralité de fleurs sur la même hampe, dont il ne s'est servi que pour établir des divisions secondaires.

Sa première section, caractérisée par des *feuilles planes ou un peu canaliculées, ou carénées sur le dos, ordinairement glauques*, renferme la *N. major, Curt; pseudo-narcissus Lin.; bicolor, Lin.; gouani, Roth.; poeticus, Lin.; angustifolnis, Curt.; biflorus, idem.; calathinus, Lin.; dubius, Gouan, patulus, Lois.; tazetta, Lin.; polyanthos, Lois.; nivens, id.; vubalbidus, id.* Dans la seconde section, distinguée par *des feuilles cylindriques ou presque cylindriques d'un vert plus ou moins foncé*, se trouvent les *N. ochroleucus, Lois.; odorus, Lin.; infundibulum, Lam.; intermedius, Lois.; junquilla, Lin., reflexus, idem.*

Parmi ces nombreuses espèces, il en est, à la vérité, une, le *N. infundibulum*, qui n'a jamais été observée que dans un jardin; mais M. *Deslongchamps*, soupçonnant qu'on a pu la confondre dans la campagne avec le *N. odorus*, l'indique pour appeler sur elle l'attention des botanistes, et ceux qui ont souvent herborisé savent combien

de telles invitations sont utiles pour faire distinguer des espèces très-voisines.

Après une courte description française, M. *Deslongchamps* indique le nom latin de chaque espèce, et la caractérise par une phrase botanique. Le *Flora gallica* a déjà fait connaître tout le talent de l'auteur, pour faire ressortir dans ses descriptions les caractères des plantes; et, pour les exprimer avec élégance et précision, en composant lui-même des phrases pour toutes les espèces de narcisses qu'il indique dans sa Monographie, il n'a fait que remplir le vœu des botanistes, qui auraient désiré en trouver plus souvent dans son *Flora gallica*, et surtout dans la première partie de cet ouvrage, qui fussent sorties de sa plume. Quelques botanistes, partisans d'une rigueur d'expression qui, l'on doit l'avouer, contribuera nécessairement aux progrès de la science; quelques botanistes, dis-je, reprocheront peut-être à M. *Deslongchamps* d'avoir employé, pour désigner le limbe intérieur du calice des narcisses, le mot *nectarium*, qui, appliqué à tant d'organes différens, devrait enfin être proscrit du langage botanique; peut-être lui reprocheront-ils encore d'avoir appelé *pétales* les divisions extérieures de ce même calice; car, lors même qu'on donnerait le nom de *corolle* à l'enveloppe florale des narcisses, cette corolle devrait être regardée comme monopétale, ainsi que l'observe M. *Deslong-*

champs lui-même, en traçant les caractères généraux du genre. Mais il faut se rappeler que ces expressions, employées par *Linné*, ont été adoptées par le plus grand nombre des botanistes qui sont venus après lui; on ne saurait disconvenir qu'elles facilitent les descriptions; et, quelques défectueuses qu'elles soient, les caractères du genre *narcissus* sont trop bien connus pour qu'elles puissent en donner des idées fausses.

Jusqu'ici, la partie la moins intéressante peut-être de l'ouvrage de M. *Deslongchamps* a fait seule l'objet de notre examen; mais ce n'est pas seulement sous le rapport de la connaissance et de la distinction des espèces que ce savant a considéré le genre *narcisse*. Pour lui l'étude des végétaux n'est point purement spéculative; à l'exemple de plusieurs médecins célèbres, il l'a fait servir aux progrès de l'art qu'il exerce, et il prouve, comme eux, que la botanique n'est point une science stérile. Déjà il s'était fait connaître par d'heureux essais sur différentes espèces de tithymales, employés comme vomitifs; il a obtenu un égal succès en administrant plusieurs narcisses pour remplacer l'ipécacuanha, et il leur a reconnu, en outre, des propriétés fébrifuges et antidysentériques. Je ne puis mieux faire, au reste, que de renvoyer à l'ouvrage lui-même, pour le détail des faits cités par M. *Deslongchamps*, dont les essais ne sauraient manquer d'exciter la reconnaissance

du public à une époque où la cherté des médicamens exotiques fait désirer plus que jamais qu'on puisse leur en substituer d'indigènes.

AUG. DE S.-H.

Mémoire sur la formation de l'Embryon du Tropæolum et sa germination, par M. AUG. DE S.-HILAIRE (*inséré dans le tome* 18 *des Annales du Muséum d'hist. naturelle*).

Gærtner n'avait fait que soupçonner la conformation des embryons, qu'il nomme *pseudomonocotylédonés ;* ou du moins, en annonçant son opinion à leur égard, il ne semble l'appuyer que sur le raisonnement. M. *Richard* a été plus avant ; et il a fait voir que ces mêmes embryons, qu'il désigne par le nom plus simple de *macrocéphales*, se comportaient dans la germination comme les dicotylédonés. Dans un moment où les yeux de tous les botanistes sont fixés sur ces premiers traits de l'organisation végétale, il devenait intéressant de voir opérer la nature ; il ne suffisait pas de présumer que le corps cotylédonaire de ces embryons singuliers était formé par la réunion des deux cotylédons, il fallait voir ceux-ci isolés. C'est ce qu'a fait M. *de S.-Hilaire*, du moins à l'égard de la capucine (*tropæolum*) ; il a suivi la formation de l'embryon, depuis l'époque de la

chute de la corolle jusqu'à la maturité; ensuite il a observé la germination. Il résulte de ses recherches sur la première de ces deux opérations végétales, que l'embryon de cette plante, suspendu par un filet qui paraît ensuite un prolongement de sa radicule, se montre d'abord avec deux cotylédons bien distincts et semi-orbiculaires; bientôt la base de chacun d'eux se prolonge de droite et de gauche, en forme d'oreillettes, et ils deviennent réniformes. Ces deux oreillettes, d'abord écartées et laissant voir entr'elles la radicule, se rapprochent ensuite et la couvrent, en sorte qu'elle est comme cachée entre les quatre oreillettes des deux cotylédons; pendant ce temps, les deux cotylédons eux-mêmes se sont gonflés, et leur substance confondue ne forme plus qu'une seule masse. Telle est la cause de l'aspect trompeur du corps cotylédonaire, et l'origine des quatre pointes que la radicule écarte, lorsque la germination excite son accroissement; les phénomènes qui surviennent alors sont assez généralement conformes à ce que l'on connaissait; seulement notre collègue les décrit avec plus de détails. La gemmule, couverte par le corps cotylédonaire, ne pouvait se développer; mais les deux pétioles des cotylédons s'alongent : en éloignant la radicule aussi bien que la gemmule, ils permettent à celle-ci de se faire jour entr'eux. L'attention que M. *de S.-Hilaire* a apportée à ces recherches lui a fait néanmoins

découvrir un fait plus remarquable ; à peine, en effet, le corps radiculaire commence-t-il à s'alonger entre les quatre dents qu'il a écartées, que son extrémité se déchire, et la véritable radicule se montre sortant d'une gaîne qui forme autour d'elle un bourrelet bientôt flétri.

Ainsi, ce même embryon que, malgré l'apparence, on a été obligé de regarder comme pourvu de deux cotylédons; ce qui est confirmé par la première partie du mémoire, est néanmoins un embryon endorhize.

Ces diverses observations sont suivies de plusieurs réflexions qui naissent naturellement du sujet ; je m'abstiendrai d'en rendre compte, mon but n'étant pas d'analyser ce mémoire, mais seulement de contribuer à répandre parmi les botanistes la connaissance des faits intéressans qu'il renferme.

J. DE TRISTAN.

ANNONCES

Des ouvrages qui ont paru dans les mois de mai et de juin 1812.

MÉMOIRE sur l'organisation de l'Iris et l'opération de la Pupille artificielle, par J. P. MAUNOIR, D. C.; in-8.° — A Paris, chez *Paschoud*, rue Mazarine. Prix : 18 fr. 80 c.

Trois discours sur l'accouchement, par le docteur Wigard, écrits en allemand; in-4.° — A Hambourg, chez *Parthes*. Prix : 5 fr.

Manuel d'un cours de chimie, etc., *5.° édit. avec 25 planches et des tableaux*, par Bouillon-la-Grange, D. M.; in-8.° — A Paris, chez *Klostermann fils*, rue du Jardinet. Prix : 20 fr.

Manuel légal des médecins, etc., par Rondonneau, nouvelle édition; in-18. — A Paris, chez *Rondonneau*, place du Palais de Justice. Prix : 2 fr.

Traité d'hygiène publique, par Marie Tourtelle, D. M.; 2 vol. in-8.° — A Strasbourg, chez *Eck*, rue des Frères. Prix : 10 fr.

De la sophistication des substances médicamenteuses, etc., par Favre, pharmacien; in-8.° — A Paris, chez *Colas*, rue du Vieux-Colombier. Prix : 4 fr. 50 c.

Observations pratiques sur les bains d'eau de mer et sur les bains chauds, etc., par A. P. Buch'oz, D. M., traduit de l'anglais par M. Roussel, D. M.; in-8.° — A Paris, chez *Gabon et Méquignon*, rue de l'Ecole de Médecine. Prix : 2 fr. 50 c.

Le conservateur des dents, etc., par M. Legros, chirurgien dentiste à Paris, in-8.°

— A Paris, chez *l'auteur*, rue J. J. Rousseau, n.° 3; et chez *Lenormant*, rue de Seine. Prix : 1 fr.

Pyrétologie médicale, *etc.*, trad. du latin par l'auteur Ph. Petit-Radel, D. M.; in-8.° — A Paris, chez *Desray*, rue Haute-Feuille, n.° 4. Prix : 5 fr. 50 c.

Essai analytique sur la non identité des virus gonorrhoïque et siphilitique, *etc.*, par J. P. Hernandez, in-8.° — A Toulon, chez *l'auteur*, place derrière le Palais, n.° 28.

Exposé des symptômes de la maladie vénérienne, *etc.*, par C. V. Lagneau, D. M.; 3.° édition, in-8.° — Paris, chez *Gabon*, rue de l'Ecole de Médecine. Prix : 5 fr. 50 c.

Plantes usuelles, indigènes et exotiques, *décrites ou indiquées par* Chomel, *etc.*, par Dubuisson; édition de 1809, in-8.° — A Paris, chez *Demonville*, rue Christine. Prix : 100 fr.

Avec les deux volumes du texte : 120 fr.

Notice sur un arbre à sucre découvert en Espagne, *etc.*, par Armesto; traduit de l'espagnol; in-8.° A Paris, chez madame *Huzard*, rue de l'Éperon.

Analyse chimique des Eaux minérales de Digne, par Laurens, pharmacien à Marseille; in-8.°

Mémoire sur les Prairies artificielles, etc., par Guénin, D. M.; in-8.° — A Aix, chez *Aug. Pontier*.

Traité de l'aménagement des bois et forêts, etc., par Dralet; in-12. — A Toulouse, chez *Aug. Manavit*.

Les comètes ne sont point des météores, etc., par un Provincial; in-12. — A Toulouse, chez *Benichet cadet*. Prix : 1 fr. 50 c.

Agrostographie des départemens du nord de la France, ou *Analyse et Description de toutes les graminées qui croissent naturellement ou que l'on cultive généralement dans ces départemens, etc.*, par Desmazières; in-8.° — A Lille, chez *Vanackre*. Prix : 3 fr.

Précis d'un voyage botanique fait en Suisse, etc., en juillet, août et septembre 1811, par D. Villars, prof. de botanique; G. Lauth et A. Nester; avec planches, in-8.° — A Paris, chez *Lenormant*, rue de Seine, n.° 8.

Le jeune botaniste, ou *Entretiens d'un Père avec son Fils, etc.*, par Auguste Plée,

avec 48 plantes dessinées et gravées d'après nature par *l'auteur*; 2 vol. in-12. — A Paris, chez *Ferra aîné*, rue des Grands-Augustins, n.° 11; et chez *Lebel* et *Guitel*, rue des Prêtres-Saint-Germain-l'Auxerrois, n.° 27. — Prix, figures noires : 5 fr.; fig. coloriées : 6 fr. 50 c.

LES RACES DES BÊTES A CORNES DE L'ALLEMAGNE représentées d'après nature, et décrites par E. W. VITK; in-folio. — A Paris, chez madame *Huzard*, rue de l'Éperon S.-André. Prix : 15 fr.

NOUVELLE FLORE DES ENVIRONS DE PARIS, etc., par F. V. MERAT, D. M.; in-8.° — A Paris, chez *Méquignon-Marois*, rue de l'Ecole de Médecine, n.° 9. Prix : 6 fr.

LA RUCHE PYRAMIDALE, ou *la Ruche écossaise de M. DE LA BOURDONNAYE, enrichie d'un troisième panier, etc.*, par P. DUCOUÉDIC, in-8.° — Paris, chez madame veuve *Courcier*, quai des Augustins, n.° 57. Prix 1 fr. 50 c.

TABLE

Des matières contenues dans ce quatrième volume.

STATUTS de la Société des sciences d'Orléans, page 3

LISTE des membres de la Société, 31 ~~16~~

§. I. Anatomie, zoologie, médecine et chirurgie.

MÉMOIRE sur l'Hépatite ou inflammation du Foie, par M. FERCOQ, D. M., 117, 193

OBSERVATION d'une Exophtalmie produite par une tumeur enkystée, développée au fond de l'orbite, par M. BACQUA, D. M., 177

OBSERVATION d'une difformité extraordinaire de la Langue, par D. RAYNAL, D. M., 225

§. II. Physique générale, chimie, minéralogie, botanique, agriculture.

CATALOGUE chronologique des Pierres tombées du ciel, par M. BIGOT DE MOROGUES, 39

OBSERVATION sur la cause qui a presque anéanti la récolte du Seigle, en 1811, *dans le département du Loiret*, par M. DUGAIGNEAU DE CHAMPVALLINS, 55

Observations sur la suppression des Jachères, par M. de Villebrême, page 58

Observation sur une maladie particulière des Bêtes à laine, par M. Ch. Lockhart, 77

Mémoire sur les Plantes dont les fleurs paraissent avant les feuilles, par M. Pelletier, D. M., 80

Réflexions sur l'origine des Aérolithes, par M. Barré, D. C., 149

Observations sur les fécondations qui s'opèrent sous l'eau, par M. Bastard, 162

Dissertation sur la théorie de l'Araire et de la Charrue, par M. Barbé de Luz, 208

Mémoire sur une nouvelle Balance hydrostatique, par M. Barré, D. C., 273

Observations sur la foliation des Pins et sur l'Uredo qui attaque les Pins maritimes, par M. Jules de Tristan, 289

Variétés, 166, 220

§. III. Observations météorologiques et constitution médicale.

Voyez les pages, 47, 111, 168, 218, 299

§. IV. Bibliographie (*par M. J. L. F. Dom. Latour*, D. M.)

Annonces des Ouvrages qui ont paru dans les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin, 50, 114, 175, 221 et 312

ANALYSES.

Nouvelle Doctrine chirurgicale, par M. Léveillé, D. M., page 171

Manuel médico-chirurgical, *etc.*, par M. Authenac, D. M., 263

Traité du Croup, *etc.*, par M. Giraudy, D. M., 302

Monographie des Narcisses indigènes, *etc.*, par M. Loiseleur-Deslongchamps (Analyse communiquée par M. *Aug. de S.-Hilaire*), 306

Mémoire sur la formation de l'Embryon du tropœolum et sa germination, par M. Aug. de S.-Hilaire (Analyse communiquée par M. *Jules de Tristan*), 311

FIN DE LA TABLE DU TOME QUATRIÈME.

